



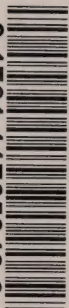
Industry  
Canada

Industrie  
Canada

Government  
Publications

CAI  
IST 5  
- 2000  
L57

3 1761 11765343 6



# SECTOR COMPETITIVENESS FRAMEWORKS

## LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OVERVIEW AND PROSPECTS

Canada







# **LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

## **OVERVIEW AND PROSPECTS**

**PREPARED BY:**

**SERVICE INDUSTRIES AND  
CAPITAL PROJECTS BRANCH**

This *Overview and Prospects* on the Canadian logistics and supply chain management industry is part of the **Sector Competitiveness Frameworks** series, which is being produced by Industry Canada in collaboration with Canada's key stakeholders in the industry.

The **Sector Competitiveness Frameworks** series focusses on opportunities, both domestic and international, as well as on challenges facing each sector. The objective is to seek ways in which private industry and government together can strengthen Canada's competitiveness and, in doing so, generate jobs and growth. In all, some 28 industrial sectors are being analysed.

Advanced Manufacturing Technologies  
Aerospace and Defence Electronics  
Aircraft and Aircraft Parts  
Apparel  
Architecture  
Automotive Industry  
Bio-Industries  
Bus Manufacturing  
Computer Equipment  
Construction

Consulting Engineering  
Education and Training Services  
Electric Power Equipment and Services  
Environmental Industries  
Forest Products  
Geomatics  
Household Furniture  
Industrial Chemicals Industry  
Logistics and Supply Chain Management

Management Consulting  
Petroleum Products  
Pharmaceutical Industry  
Plastic Products  
Primary Steel  
Rail and Guided Urban Transit Equipment  
Software and Computer Services  
Telecommunications Equipment  
Telehealth Industries

This publication is also available electronically on the World Wide Web at the following address: <http://strategis.ic.gc.ca/scf>

This publication can be made available in alternative formats upon request. Contact the Information Distribution Centre at the numbers listed below.

For additional copies of this publication, please contact:

Information Distribution Centre  
Communications Branch  
Industry Canada  
Room 205D, West Tower  
235 Queen Street  
Ottawa ON K1A 0H5  
Tel.: (613) 947-7466  
Fax: (613) 954-6436  
E-mail: [publications@ic.gc.ca](mailto:publications@ic.gc.ca)

**Permission to Reproduce:** Except as otherwise specifically noted, the information in this publication may be reproduced, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from Industry Canada, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that Industry Canada is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of, Industry Canada.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail:  
[copyright.droitauteur@pwc.gc.ca](mailto:copyright.droitauteur@pwc.gc.ca)

Cat. No. C21-22/33-1-2000  
ISBN 0-662-64928-1





# FOREWORD

The new Canadian marketplace is expanding from national to global horizons and its economic base is shifting increasingly from resources to knowledge. These trends are causing Canadian industries to readjust their business approaches, and government must respond with new tools to help them adapt and innovate. Industry Canada is moving forward with strategic information products and services in support of this industry reorientation. The goal is to improve competitiveness of Canada industry in the global marketplace and to aid the private sector in what it is best qualified to do — create jobs and growth.

Sector Competitiveness Frameworks are a series of studies published by Industry Canada to provide more focussed, timely and relevant expertise about businesses and industries. They identify sectors or subsectors having potential for increased exports and other opportunities leading to jobs and growth. They cover 28 of Canada's key manufacturing and service sectors.

While they deal with “nuts and bolts” issues affecting individual sectors, the Sector Competitiveness Frameworks also provide comprehensive analyses of policy issues cutting across all sectors. These issues include investment and financing, trade and export strategies, technological innovation and adaptation, human resources, the environment and sustainable development. A thorough understanding of how to capitalize on these issues is essential for a dynamic, job-creating economy.

A recent electronic document titled *Industrial Development Issues in a Changing Global Economy* provides a summary of these cross-sectoral issues in the Overview and Prospects documents released to date, and contains useful web-site links to assist the reader in locating relevant and up-to-date information and analysis of Canada's key manufacturing and service sectors (<http://strategis.ic.gc.ca/SSG/tm00106e.html>).

Both government and the private sector must develop and perfect the ability to address competitive challenges and respond to opportunities. The Sector Competitiveness Frameworks illustrate how industry and government can commit to mutually beneficial goals and actions.



Digitized by the Internet Archive  
in 2022 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761117653436>



# CONTENTS

<b>1 HIGHLIGHTS</b>	<b>1</b>
1.1 Major Trends	2
1.2 The Bottom Line	4
<b>2 KEY POINTS ABOUT THIS INDUSTRY</b>	<b>5</b>
2.1 Global Context	8
2.2 North American Context	8
2.3 Canadian Industry	9
2.4 Performance and Productivity	21
<b>3 CHANGING CONDITIONS AND INDUSTRY RESPONSE</b>	<b>33</b>
3.1 Trade	34
3.2 Technology	35
3.3 Investment	38
3.4 Human Resources	40
3.5 Government and Regulation	42
3.6 Sustainable Development	44
<b>4 GROWTH PROSPECTS</b>	<b>47</b>
4.1 Demand Outlook	47
4.2 Current Industry Strengths	48
4.3 Competitiveness Challenges	49
4.4 Future Opportunities	50
4.5 The Bottom Line	53
<b>ANNEXES</b>	<b>55</b>
A Supplementary Tables	55
B Technical Discussion on Statistical and Measurement Issues and Productivity	61
C Bibliography	63





**L**ogistics is the process of planning, implementing and controlling the flow and storage of goods and services and related information from the point of origin to the point of consumption. It is an in-house activity in manufacturing and distribution industries as well as an emerging but not recognized industry where specialized firms offer services on a contract basis.

Supply chain management provides supervision and direction for the various parts of the distribution system including production scheduling and inventory control, transportation, warehousing, wholesaling, retailing and brokerage.

Logistics and supply chain management contribute to productivity growth. Efficient logistics practices shorten the time taken to get the goods from the supplier to the customer, and also contribute to lower inventory levels, which leads to cost savings.

- Logistics is one of the leading determinants of the cost of goods and services. The logistics industry plays a key role in the international competitiveness of Canadian goods and services and has a direct impact on profitability.
- All businesses and organizations need to use logistics services at some point in their operations, especially manufacturing, wholesaling and retailing industries. Firms address their logistics requirements by assigning staff and resources to carry out logistics activities, or by outsourcing one or several functions to third-party logistics services providers (3PLs).
- Total revenues for logistics firms in 1997 were estimated at \$50 billion.
- In 1998, over 400 000 people worked directly in logistics-related industries, including transportation services, storage, postal and courier and business services.
- Another 480 000 people worked in 1998 as in-house logisticians in manufacturing, wholesale, retail trade and other industries. These people are not considered part of the logistics industry, however, they are part of the same human resources and skills pool.
- Firms in the emerging 3PL subsector provide a designed set of customized logistics services, tailored to the exact needs and specifications of clients, on a third-party basis. They integrate all logistics functions into a seamless supply chain management system.
- The demand for logistics closely follows the business cycle: it grows when the economy grows and declines when the economy declines.

## **1.1 Major Trends**

- Globalization of markets and the emergence of e-business have rapidly changed the nature and structure of the logistics function. The best distribution system wins.
- Whereas logistics managers formerly concentrated on the internal logistics functions including warehousing, transportation, etc., logistics managers today focus more on external functions, especially those functions that collectively satisfy customers.
- The nature of competition in a given industry is changing. Replacing direct competition between firms is emphasis on who best manages the “information float” for the total supply chain.
- Carriers and shippers are integrated via electronic tendering, inventory confirmation and delivery tracking. 3PL firms are encouraging customers to access their information systems through the Internet.
- More businesses are moving toward build-to-order models and low inventories. Greater value is being placed on fast and accurate inbound and outbound logistics information. Many web-based businesses outsource their order management, warehousing, packaging and customer support function to major courier and logistics firms.
- The technology revolution and the Internet are changing the basic cost structure of sales, procurement, supply chains and distribution channels. The historical barriers to entry (size and infrastructure) are diminishing in importance. The emphasis now is based on speed rather than size.
- The Internet allows many companies to become integrated into a virtual collaborative network, which includes manufacturers, customers, carriers, brokers, agents, distributors, suppliers and wholesalers. It is the end customer who ultimately benefits. The result is improved customer service, improved cycle time, improved productivity, reduced rework and returns and improved financial performance.



- Governments around the world are increasingly lowering tariff and non-tariff barriers, which is stimulating strong international trade growth. International trade raises logistics challenges and puts upward pressure on costs due to the multiplicity of business cultures, customs procedures, foreign regulatory regimes and related compliance that must be dealt with. This increased complexity coupled with the ever increasing importance of international trade are presenting opportunities for logistics services providers who are positioning themselves as facilitators of international trade.
- The increasing sophistication of supply chain management software is paving the way to integration and productivity improvements. Greater integration results in improved customer satisfaction, faster cycle time, reduced errors and cost savings in many cases.
- Given the pace of technological change, firms must renew their capital equipment and software regularly to stay competitive. State-of-the-art technology is essential to successfully integrate the different components of the supply chain and facilitate information flows.
- Logistics jobs are increasingly characterized by demanding skill sets across traditional logistics functions, as well as integration skills, a sound knowledge of corporate culture and the ability to work in multidisciplinary teams. As a result, logistics jobs that are on the rise are higher-end knowledge jobs, which increases the demand for qualified college and university graduates.
- Logistics services providers must have knowledge of and comply with an extended set of regulations affecting transportation, warehousing and the international movement of goods. Governments are changing their approach to regulation and compliance, which affects logistics operations and requires that logisticians adapt quickly to new environments. The deregulation of transportation services combined with technological advances have resulted in improved logistics systems and greater productivity.
- Growing emphasis on sustainable development is ushering the way for reverse logistics, a growing industry devoted to moving used packaging materials in a reverse direction in the supply chain. The efficient use of electronic commerce could be the key to keep costs under control in the reverse logistics process.

## **1.2 The Bottom Line**

- The demand for 3PL firms will continue to accelerate. It is being fueled by the increasing importance of logistics and supply chain management in business strategy and the increasing acceptance of outsourcing as a business practice.
- The logistics industry will continue to benefit from international trade, the integration of the supply chain, the growing focus on technology and the emergence of electronic commerce.
- Regulatory differences between countries are complicating the exchange of goods and related information for trade. Strong opportunities for 3PL firms with expertise in international regulations will continue to grow.
- Logisticians need to understand international business and logistics systems, foreign regulatory regimes, ethical standards and possess language and “cultural” skills to successfully deal with supply chain partners around the world. Similarly, they must be sophisticated users of technology, be capable of developing strategies to deploy technology to competitive advantage.
- Information and communication technologies and their various uses will continue to provide growth prospects for the 3PL industry.
- Traditional service providers will continue to offer an increasingly extended set of services as well as ways to integrate these services into supply chain management systems. This will enable them to eventually join 3PL firms in the growing market for logistics and supply chain integration services. They will continue to focus on developing their international networks through alliances and partnerships. In addition, they will build a reputation of excellence in supply chain optimization by focussing on quality standards and performance measurement along with 3PL firms.



## 2 KEY POINTS ABOUT THIS INDUSTRY

Logistics and supply chain management functions are wide ranging. The Canadian Professional Logistics Institute and Human Resources Development Canada (“Logistics Labour Market Information Study: Phase 2, Final Report,” Ottawa, June 1997) include the following activities in the industry description:

- purchasing
- production scheduling and inventory control (demand forecasting, inventory management, production planning, and scheduling)
- distribution (warehousing, materials handling, packaging, shipping and loading, storage, order processing, picking, and customer service)
- transportation and traffic (rates analysis and dispatching)
- customs clearance (customs brokerage)
- international freight forwarding (international shipping of cargo).

All of these activities are paralleled by a corresponding flow of business and financial information such as contracts, legal requirements, bills of lading, customs documentation, and the tracking of production and inventory levels. Logisticians seek the optimal combination of the logistics activities and their attributes such as price, quality, speed and security, and manage the resulting information and monetary flows. Logistics activities are among the leading determinants of prices of goods and services, and logistics has a direct impact on profitability.

This *Overview and Prospects* describes the logistics and supply chain management services industry, examines its strengths, weaknesses, challenges and prevailing development trends. Its main purpose is to serve as a tool for logistics services providers and governments in their effort to develop practical approaches to strengthening the industry, thereby enhancing its competitiveness.

The sector cuts across a number of standard industries reported by Statistics Canada including transportation, storage, postal and courier services, and part of business services.

**Better logistics =  
lower prices +  
higher revenues**

**Scarce industry data come from many sources**

While data on various components of the logistics industry are readily available, there is difficulty in putting together a comprehensive picture of logistics due to measurement issues (see Annex B). Significant amounts of logistics activity are occurring in other industries such as business services, wholesale trade, retail trade and manufacturing industries. The task is further complicated by the strong growth in the difficult-to-measure components of the logistics industry such as logistics and supply chain consulting services and specialized information technology and software development.

The data used in compiling this Overview have been taken from the following main sources:

- *1996 Census of Canada*, Statistics Canada, which provides data on occupations where logistics services are being performed in-house
- Statistics Canada Input-Output Matrices for 1981, 1986, 1991 and 1996
- various other Statistics Canada publications covering related sectors such as transportation and storage, postal and courier services, business services and general economic indicators such as investment, employment and productivity (see source notes to figures and tables for catalogue numbers)
- various publications and web sites by private and public organizations including Transport Canada, the Canadian Association of Logistics Management (CALM) and KPMG Consulting.

**3 types of service providers:**

- in-house
- traditional
- emerging 3PL

Businesses and organizations address their logistics requirements by assigning staff to carry out logistics activities (i.e. in-house logistics), or by outsourcing one or several functions to third-party providers. Businesses and organizations are increasingly outsourcing their whole supply chain management to third parties to take advantage of their skills in supply chain optimization. This range of options in managing logistics and supply chain systems gives rise to three basic components of the logistics industry:

- *In-house logistics*: As an alternative to hiring third-party providers, firms assign their own staff to manage logistics functions. In smaller firms, staff having related responsibilities often perform these functions.
- *Traditional service providers*: These establishments in industries such as transportation (e.g. trucking), freight forwarding, customs brokering and warehousing specialize in selected logistics services. However, they often offer several related value-added services. For example, freight forwarders often offer customs brokerage and storage services.



- *Third-party logistics (3PL)*: Firms in this emerging component of the industry provide a designed set of customized logistics services, tailored to the exact needs and specifications of clients on a third-party basis. They integrate all logistics functions into a seamless supply chain management system. These firms often emerge from the traditional service providers by offering a more extensive and integrated set of services, or by forming alliances and partnerships with other firms. (In this document, traditional service providers and 3PL firms are also referred to as “logistics services providers.”)

On the demand side, all businesses and organizations need to use logistics services at some point in their routine operations. Manufacturers need to move input materials from the point of origin to the plant and then distribute finished products to their clients. As well, they have to store these inputs and/or products during the process. Wholesalers and retailers need to move products to their own locations and then distribute these products to consumers. Importers and exporters must distribute goods through direct sales to end users and resellers or via agents and other partners. Governments, service firms and non-profit organizations tend to require the services of firms that ship small packages.

There are several current trends in the management of logistics. The principal trend, driven by competitive pressures and client need, and enabled mainly by information technology, is to combine and streamline various logistics activities such as purchasing, storage and transportation. This trend is occurring both within organizations that handle their own logistics requirements in-house as well as within the operations of logistics services providers. For example, trucking firms often offer storage, packaging and other related services. Consequently, as traditional service providers continue to increase their lines of business, they tend to join the 3PL component by becoming capable of offering seamless or integrated services tailored to meet the exact needs of clients.

**All firms use logistics services at some point in day-to-day operations**

**Logistics is key part  
of global economy**

**Supply chain  
integration presents  
numerous challenges**

**NAFTA's integration of  
distribution networks  
with automated  
customs procedures  
fosters growth of  
3PL segment**

## **2.1 Global Context**

Logistics is a key part of the global economy. Logisticians have to deal with multiple languages, cultures, business practices and government regulations. The increased globalization of markets, including the integration of Europe's economic and monetary systems, is encouraging firms to think and act globally rather than rely on country-specific strategies.

Moving goods and/or services from source to intermediate or final consumption including storage consumes a considerable amount of resources. The costs of logistics services account for 10–13 percent of gross domestic product (GDP) in most developed countries and regions around the world. These costs include transportation, inventory holding (e.g. interest charges, depreciation, insurance) as well as administrative charges related to inventory and transportation. In the United States, logistics costs excluding in-house logistics represent 10 percent of GDP (Bob Delaney, "10th Annual 'State of Logistics Report,'" Cass Information Systems, 1999).

The Asia-Pacific region is a very complex market presenting many logistical challenges to supply chain integration. For instance, its three billion people live in more than 20 countries, speak 25 languages and more than 700 dialects, and are located on 24 000 separate land masses, many of which are small islands. The relatively smooth operation of international networks can be credited to the efficiency of international hubs in Hong Kong and Singapore. However, international networks often lack efficient connections with domestic networks because of great distances between cities, poor infrastructures, regulatory hurdles, difficult customs procedures and slow ground transportation.

## **2.2 North American Context**

The emergence of third-party logistics providers (3PLs) and a greater integration and collaboration among supply chain partners is changing the face of the logistics market in North America. The North American Free Trade Agreement (NAFTA) has substantially integrated the Canadian and the U.S. economies, resulting in increasingly integrated distribution networks with more efficient and automated customs procedures. The 3PL market segment reflects this integration, as most major players conduct business in all parts of North America.



## 2.3 Canadian Industry

World-class logistics services and smooth and efficient supply chain management practices are essential to the competitiveness of Canadian businesses. Efficient logistics services ultimately impact on the standard of living of all Canadians through their effect on our ready access to goods and services as a result. They also provide Canadian businesses with the ability to better compete in the global marketplace.

### The Demand for Logistics Services

There are over one million businesses in Canada. They all have to arrange for the smooth flow of goods and services among other businesses and the 30 million Canadian consumers, as well as among other businesses and consumers worldwide. While all businesses have logistics requirements, manufacturing, wholesaling and retailing are the most logistics-intensive sectors. Together they employ half of the logistics work force, and they are the largest customers of firms that provide logistics services.

#### *Manufacturing*

Statistics Canada (Catalogue 31-203) reports that there were 35 000 manufacturing establishments across Canada in 1997 (the most recent year for which these data are available). Their shipments that year were worth \$434.2 billion.

Efficient logistics is essential to the competitiveness of manufacturing firms, as they must find ways to bring materials into their establishments and to ship their outputs to clients in a cost-effective way. In many cases, their requirements include smooth processing at national borders, in order to successfully export. Table A-1 at the end of this Overview provides greater detail on the sectoral distribution of manufacturing establishments as well as on their size and shipments.

#### *Wholesaling*

There were 59 456 wholesale locations in Canada in 1996 (the most recent year for which such data are available), according to Statistics Canada (Catalogue 63-236). They generated revenues of \$351.8 billion.

Logistics work force  
is concentrated in  
3 segments

... manufacturing –  
delivery of raw  
materials and  
finished products ...

... wholesaling –  
for inbound and  
outbound movement  
of goods ...

... retailing – for  
low inventories and  
high customer service

Logistics efficiency is of prime importance to wholesalers, as the performance of their distribution network is the basis of their business. The transportation of goods and products to wholesaling establishments, their storage and subsequent reshipment to clients consume a variety of logistics services. Wholesalers employ logisticians and use logistics services firms to look after the inbound and outbound movement of goods and related information and financial flows. The logistics needs of wholesale establishments depend on the nature of the products they sell and the type of clients to whom they sell. Table A-2 at the end of this Overview summarizes the sectoral distribution of wholesale locations and provides information on inventory turnovers and the type of clients.

### ***Retailing***

Retailing in Canada in 1996, according to Statistics Canada (Catalogue 63-236), totalled 20 580 establishments and generated \$50.8 billion in revenue. Efficient supply chain management is key in enabling retailers to keep inventories low while meeting customers' demands and to control costs in order to make a profit.

The large number of retail locations and high inventory turnover rates indicate the extent of the logistics challenges involved in bringing goods and services to the shelves of retailers and, in many cases, to the homes and/or businesses of clients at a competitive price. Logistics requirements depend on the size of the retailers, the type of goods or services they sell and whether they operate an independent or chain store. Chains have well-established distribution networks and benefit from economies of scale, whereas smaller independent stores tend to rely on close partnerships with distributors.

Since the early 1990s, traditional retailers have experienced stiff competition from a number of discount, specialty and warehouse format store chains. This increased competition is forcing retailers to enhance their logistics systems to reduce costs. For example, the expansion of Wal-Mart stores during the past decade has put logistics efficiency at the forefront of retailing business strategy.

Table A-3 at the end of this Overview provides greater details on the sectoral distribution of locations, as well as on inventory and revenue information.



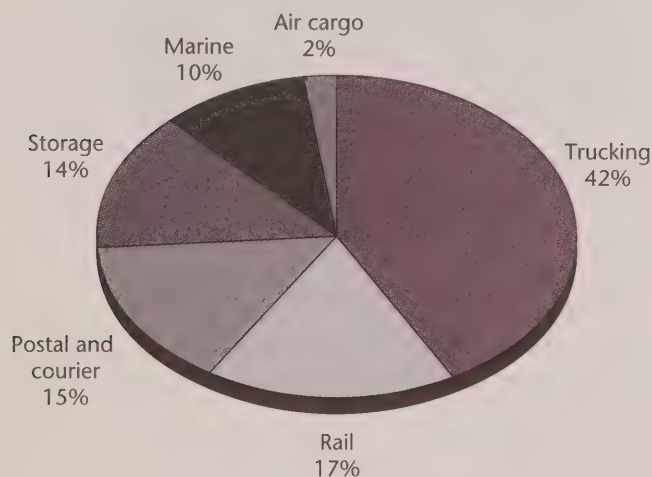
## The Supply of Logistics Services

### *The Logistics Industry*

The logistics industry consists of the following subsectors: transportation (rail, trucking, marine and air cargo), storage, postal and courier services, and third-party logistics providers that are not primarily in one of the previous subsectors.

Total revenues in 1997 were \$50 billion. Figure 1 provides the distribution of revenues among the traditional logistics services providers.

**Figure 1. Distribution of Logistics Revenues, by Subsector, 1997**



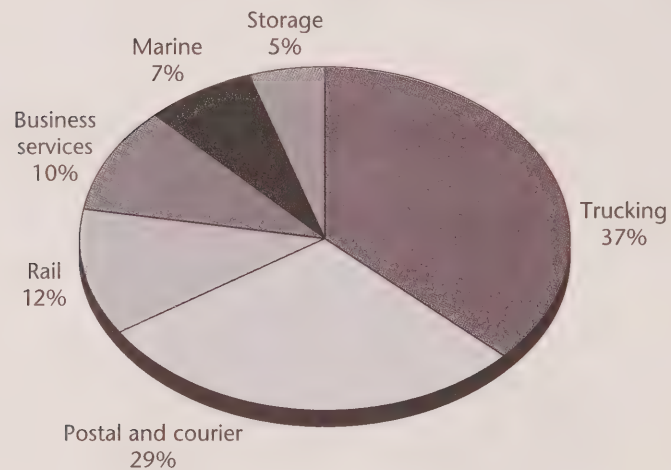
Source: Statistics Canada, "Canadian Civil Aviation," Catalogue 51-206-XPB; Statistics Canada, "Financial and Taxation Statistics for Enterprises," Catalogue 61-219-XPB.

Rail showed an operating profit margin of 16.4 percent in 1997, followed by 6.8 percent for marine, 4.4 percent for trucking, 4.2 percent for storage and 3.7 percent for postal and couriers. Rail's healthy operating profit position was the result of a strong decline in operating costs from 1991 to 1997 (−1.4 percent per annum).

**Logistics employment:  
400 580 jobs**

The logistics industry including transportation services, storage, and postal and courier services accounted for 362 030 direct jobs in 1998. Figure 2 shows the distribution of these jobs for the logistics subsectors. In addition, 38 550 people worked as logistics services providers that were officially part of business services, based on the 1996 Census. Total logistics employment was 400 580, not including logistics services providers who worked in-house.

**Figure 2. Distribution of Logistics Industry Employment, by Subsector, 1998**



Source: Statistics Canada, CANSIM 4285. The data for business services are from the 1996 Census, which indicates that a number of third-party logisticians reside in this category.

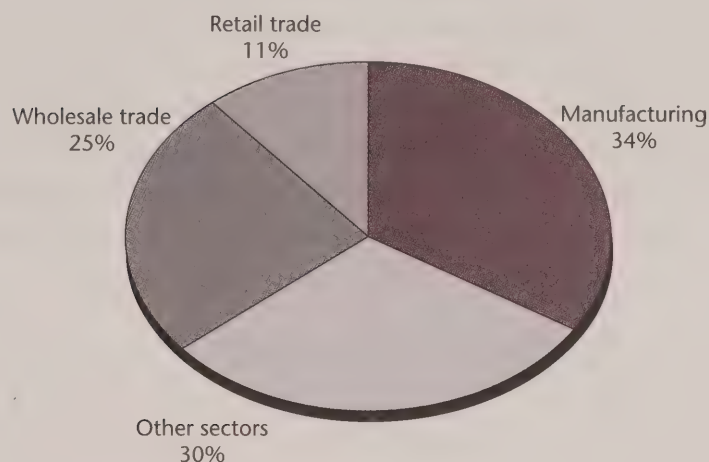
### ***In-house Logistics***

Many logisticians work as in-house staff of firms in a variety of sectors, such as manufacturing, wholesaling and retailing. These occupations include purchasing managers, transportation managers, custom brokers, shippers and receivers. These people are not normally included in the logistics industry. However, they are performing key logistics-related functions and are part of the same human resources and skills pool.

Figure 3 illustrates the percentage distribution of logistics-related jobs that are considered part of the in-house logistics activity. Approximately 480 000 people worked in various in-house logistics occupations in 1996.



**Figure 3. Distribution of In-house Logistics Jobs, by Sector, 1996 Census**



Source: Statistics Canada, 1996 Census.

### ***Traditional Service Providers***

The various sectors from which 3PLs are emerging or with which they are making alliances are described in this subsection. Firms in these sectors provide traditional logistics services that have to be combined in a firm's logistics system or supply chain. They also benefit from the increased practice of outsourcing logistics functions. In response, they are offering more and more extended sets of services to provide integrated solutions to supply chain optimization and to develop the expertise to gradually join the ranks of 3PLs.

**Trucking** – Trucking is the preferred choice of shippers to move goods and materials along the supply chain because of its flexible, timely service and efficiency. More than 90 percent of the goods moved within Canada depend on truck transportation, either solely or as part of an intermodal shipment. Trucking is constrained only by the extent of road network.

Trucking is also important in Canada's international trade. Of the total \$389 billion in goods that Canada traded with its NAFTA partners in 1996, some 67 percent was transported by truck. On the Canada–United States border, trucks account for three quarters of total trade, which amounts to \$30 million worth of goods crossing each hour. The transborder market accounts for about 27 percent of for-hire trucking services revenue. The intra-provincial and extra-provincial markets each represent 37 percent of revenue.

**Trucking is preferred logistics medium; revenue: \$34B**

**Two thirds of NAFTA trade moves by truck**

The trucking industry in Canada is divided into two major components: private and for-hire trucking. Private trucking is carried on by companies whose primary business is not trucking, for example, manufacturers or retailers who maintain a fleet of trucks and trailers to haul their own goods and who occasionally use their fleets to haul goods for others. For-hire trucking companies carry freight for a fee under various service types, principally truckload (TL) and less-than-truckload (LTL). Owner-operators are also important components of the trucking industry. Owner-operators work under contract for either for-hire or private carriers, generally using their own trucks. As a result, their revenue and expenses are accounted for in the for-hire and private carriers statistics. Table 1 provides information on these groups.

**Table 1. Trucking Services in Canada, 1996<sup>a</sup>**

Category	Type of operator			Total
	For-hire	Private (large)	Owner-operators	
Firms	10 182	456	39 530	50 168
Trucks	65 898	14 362	52 904	133 164
Revenue	\$15.2 billion	\$18.8 billion	—	\$34 billion
<sup>a</sup> A significant number of smaller private carriers are not included in this table. Source: Canadian Trucking Research Institute (1998) and Private Motor Truck Council of Canada (1998).				

Trucking links with  
warehousing services  
raise its profile in  
logistics

Due to the importance of the trucking industry in supply chain management, trucking companies tend to migrate their way up the value chain by offering an ever increasing portfolio of distribution services. Some trucking firms jump-start the expansion of their offerings by forming alliances with complementary service providers such as warehouses and technology consultants. In the United States, there is a trend, mostly by transportation firms, to enter the integrated logistics field by capitalizing on their experience in warehousing.

An important subcomponent of the trucking industry is the couriers and local messengers industry. Couriers specialize in the expedited, on-demand delivery of mail and small packages, often enlisting other transporters including intercity bus companies, air cargo operators and LTL carriers. In 1997, the 11 417 courier and local messengers establishments generated \$3.8 billion in revenue, according to Statistics Canada (Catalogue 50-002). The 703 largest establishments, with annual revenues of \$150 000 or more, accounted for more than 90 percent of the total revenue in the industry that year. The largest establishments segment is dominated by courier enterprises that provide national and/or international delivery services and account for 86 percent of revenue, while local messengers account for 14 percent. Many of these firms are positioning themselves as global, integrated logistics solutions providers.

**Couriers provide fast, international movement of mail and small parcels; revenue: \$3.8B**

**Rail** – Rail carriers are a critical component of the supply chain and they are becoming increasingly more involved in logistics. In the automotive industry, for example, rail carriers coordinate various aspects of just-in-time delivery and offer value-added services such as quality inspection and installation of optional equipment. Rail carriers are mostly involved in carrying bulk commodities over large distances (the average haul is about 1000 kilometres), but they are working on making the rail mode increasingly flexible.

Rail carriers posted \$7.4 billion in freight revenue in 1997 (Table 2). The two large Class I railways accounted for 90 percent of this figure.

**Table 2. Rail Services in Canada, 1997**

	Rail carriers			Total
	CN	CP	Class II <sup>a</sup> and III	
Firms	1	1	51	53
Freight revenue	\$3.9 billion	\$2.8 billion	\$0.7 billion	\$7.4 billion
Freight tonnes	125.7 million	98.7 million	93.7 million	318.1 million
Tonne-kilometres	160.9 billion	117.8 billion	28.3 billion	307.0 billion
<sup>a</sup> Class II railway companies are regional and short-line operators. Half of the trackage is controlled by five lines.				
Source: Statistics Canada, Catalogue 52-216.				



Rail is low-cost choice  
for bulk commodities;  
revenue: \$7.8B

Bulk commodity movements are dominated by rail, although trucking services provide some competition in the transportation of selected manufactured, industrial and automotive commodities. The top five commodities carried by rail are coal, iron ore, wheat, containers on flat cars and potash, which together account for 48 percent of the total annual rail tonnage.

Rail carriers play prominent roles in the international shipment of goods as well as in inter-regional markets (e.g. between British Columbia and Ontario). In terms of tonnage carried, the interregional market is the most important market segment (44 percent), followed by international (29 percent) and intra-regional (26 percent) shipments. Export shipments by rail outnumber import shipments by a 3:1 ratio, which represents a challenge in terms of pricing and optimizing container movements. Some 24.2 percent of rail cargo is exported to the United States, while 31.9 percent of rail freight is transported to Canadian ports for shipping to foreign markets.

**Air** – Canadian airlines carry air cargo primarily in the belly of their passenger aircraft. Air cargo typically consists of high unit value items, quickly perishable goods, and time-sensitive items such as magazines and newspapers. Lean inventory and just-in-time strategies by businesses tend to favour their utilization of the fastest mode of transport for a variety of items. In response, air cargo services offer speedy, convenient and reliable solutions, although at a cost premium in some cases. Shipping by air ensures that products and goods arrive quickly to the customer and that no time is wasted on a long trip.

Air offers convenient  
express movement  
of high-value items;  
revenue: \$1B

Statistics Canada (Catalogue 51-206) reports that Canadian airlines in 1997 posted cargo revenue of \$1 billion, representing 9.3 percent of their total revenue that year.

Cargo revenues are relatively more important for smaller airlines (Class IV carriers), which have annual gross revenue of \$500 000 or more but carry fewer than 5000 passengers and less than 1000 tonnes of goods. Cargo revenues accounted for over 21 percent of their total revenue in 1997.

Small air carriers  
place premium on  
logistics for growth

Canadian air carriers also participate in transborder courier operations by providing services to courier companies. All-cargo air services (scheduled and charter) to and from Canada are provided by foreign air carriers such as Air France, Lufthansa, Cathay Pacific Airways and Korean Air Lines. A number of these carriers are dedicated to contract carriage for major North American courier companies.

The six major global air express cargo carriers — UPS, Federal Express, Emery Worldwide, Burlington Air Express, Airborne Express and DHL — are increasingly positioning themselves to provide shippers with integrated logistics services including transportation, warehousing, customs clearance, freight tracking and tracing, order processing, inventory control and even assembly of merchandise. They have invested heavily in information systems and have shortened the time window for shipments, although other logistics services providers (trucking companies, freight forwarders, customs brokers) are also investing heavily in technology as well as creating alliances and partnerships in order to remain competitive.

**Marine** – Marine transportation plays an important role in international shipment of goods. International shipments account for more than 85 percent of marine tonnage handled at Canadian ports (Statistics Canada, Catalogue 54-205). The leading commodity exports carried by marine transportation are coal (19.4 percent of tonnage), iron ore (17.5 percent) and wheat (10.5 percent), while the leading commodity imports are crude petroleum (32.3 percent), coal (15.5 percent) and iron ore (8.5 percent).

Statistics Canada (Catalogue 54-205) reports that Canadian for-hire marine carriers in 1996 posted revenues of \$2.1 billion, of which \$1.1 billion were for the transport of commodities. This sector is dominated by a few large players. The six largest companies collectively received 55.5 percent of the revenues.

**Marine is low-cost favourite for bulk commodity exports; total revenue: \$2.1B**

Given the nature of goods traded, most of Canada's marine exports and imports are moved through bulk shipping operators under term contract arrangements. Bulk shipping freight rates are set in the highly competitive global open market. A smaller proportion of Canada's marine trade is moved through liner shipping. Liner services are offered according to published schedules on specific trade routes.

**Freight Forwarders** – Freight forwarders arrange for the transportation and delivery of goods and commodities. They provide or arrange for packaging, storage, handling, export credits, insurance and trade documentation, which may include customs clearance (although clearing cargo arriving in Canada is usually performed by licensed customs brokers).

**Forwarders integrate many related services for clients; revenue: \$1.5B**

The freight forwarding industry had 1085 establishments in June 1999 (Statistics Canada, Business Register). The industry is represented by the Canadian International Freight Forwarders Association, which has 140 regular members and 75 associate members.

Forwarders may be engaged by shippers to provide a variety of services as agents or as transportation intermediaries. As agents, forwarders simply arrange the services for a fee that includes an additional charge to the amount paid out on behalf of their clients. When acting as a transportation intermediary, the forwarder purchases cargo space on specific routes for a fixed price, which is resold to shippers. A large portion of the industry's revenue comes from providing ancillary activities, mainly customs brokerage and public warehousing. Large firms tend to offer both freight forwarding and customs brokerage services.

Demand for freight forwarding services is closely linked with the overall demand for transportation services. It is also driven by specific factors such as efforts by industries to reduce inventories, the adoption of just-in-time distribution practices and the tendency to shipping small volumes more frequently in response to increasingly demanding customer needs.

**Trade growth boosts customs brokerage demand; revenue: \$532M**

**Customs Brokers** – Customs brokers are international trade specialists who act on behalf of clients in all matters relating to the Canada Customs and Revenue Agency. They prepare and submit import documentation, select the most beneficial tariff classifications for imported goods, and arrange for the payment of duties and taxes owing on the shipments. Customs brokers also advise clients on export-related shipping issues, such as documentation requirements abroad and laws and regulations in the country of destination. Evolving customs regulations and the increased automation of border crossings have encouraged customs brokers to redefine themselves as international trade consultants/specialists as opposed to processors of customs information.

Approximately 335 firms in Canada offered customs brokerage and related services in 1993 (the most recent year for which such data are available). Total revenues that year amounted to \$532 million (Table 3). Customs brokering is labour intensive, with salaries and benefits accounting for 58 percent of the cost.



**Table 3. Customs Brokers in Canada, 1993**

<b>Firm size, by revenue</b>	<b>Share of firms in category (%)</b>	<b>Share of revenue earned (%)</b>
Less than \$2 million	80	21.6
\$2–5 million	13	20.7
More than \$5 million	7	57.7
Source: Statistics Canada, Catalogue 63-232 (Business Services 1991–1993).		

Canada imports about \$300 billion worth of goods annually, mostly from the United States (77 percent of the total). Customs brokers act as intermediaries between the importer and the government on an estimated 80 percent of imports. They make it easier for individuals and firms to comply with complex government legislation and at the same time assist the government by encouraging and obtaining compliance.

Customs brokers are a critical part of the supply chain. Given the increasing importance of international trade, there is a growing need for efficient and cost-effective clearance of imported goods. Shippers require an effective and economical alternative to developing in-house customs expertise. Many registered customs brokers are in a primary business other than customs brokerage, such as freight forwarding and truck transportation. Customs brokers are extensive users of technology (e.g. electronic clearance, electronic data interchange), which gives them access to information on the entire logistics process of their clients. Consequently, they often provide a more comprehensive set of logistics services, such as inventory tracking and shipping. They also contribute significantly to the overall trends toward the integration of supply chain management activities in Canada through their alliances with 3PL firms.

**Warehousing** – There are three categories of warehouses: private, public and contract. A private warehouse is operated as a division of a company whose business is other than warehousing. A public warehouse offers services to a broad clientele. Its contracts are typically for 30 days. A contract warehouse offers services to a more restricted clientele, under formalized long-term outsourcing contracts.

Public and contract warehousing companies provide a broad range of services for the storage and distribution of goods, including shipping and storage insurance, claims inspection, transport documentation, freight consolidation, cartage, and the collection and payment of accounts. They typically specialize in one or several categories of goods, such as odour-producing items, refrigerated items or dangerous goods.

**Warehousing is growing, profitable adjunct to other logistics services**

3PL firms are  
young, in business  
a decade or less

According to a 1996 survey (Trevor Heaver and Lennart Henriksson, "Trends and Practices in the Canadian Warehousing Industry," report prepared for the Canadian Association of Warehousing and Distribution Services, Ottawa: Industry Canada, 1996) of 388 firms in the public/contract warehousing industry, the distinction between public and contract warehousing is and will continue to be blurred, as fewer companies provide exclusively public warehousing space. They all tend to offer more and more contract warehousing space. In addition, the survey results showed that warehousing is a secondary business for a number of participants. Transportation, freight forwarding and customs brokering are most often mentioned as their primary business, thus suggesting a strong integration of supply chain management activities.

The operation of efficient distribution facilities, dedicated as well as shared, is becoming increasingly important to the management of supply chains. All industries, and manufacturers, wholesalers and retailers, in particular, are increasingly looking for efficiency gains from their supply chain.

### ***Third-party Logistics (3PL)***

Few statistics are available for the 3PL industry. Most firms are young, having started business after 1989 (Garland Chow, "Logistics in Canada: Survey Results," Annual Conference Proceedings, Council of Logistics Management, San Diego, CA, October 8–11, 1995). They offer a full range of logistics services on an outsourcing basis as opposed to transaction-based services. Outsourcing contracts typically are for three to five years. Many carry out activities mainly in the United States, with plans for expansion into the Canadian market.

3PL firms provide integrated logistics services. They address the comprehensive logistics needs of their clients by integrating transportation, warehousing, inventory control, order processing, customs brokerage and other logistics activities into a seamless supply chain management system. Their emergence and strong growth is directly related to the increasing trend to outsource supply chain management activities. Around 15 percent of all logistics activities are outsourced to logistics services providers.

These suppliers of logistics services have their roots in two fundamental industries, namely, transportation and warehousing. In fact, most 3PL firms are still affiliated with companies in these sectors. They complement their transportation and warehousing offerings with value-added services and strategic alliances with related service providers such as carriers (LTL, TL and rail/intermodal, ocean), freight forwarders, air freight/express/courier services, consultants, warehousing and software firms. These alliances enable them to act as the facilitators, paving the road toward integration of logistics services.

Many 3PLs arose from transportation and warehousing

## 2.4 Performance and Productivity

The main firms in the Canadian logistics industry generate about \$50 billion in annual sales. The average annual growth rate from 1991 to 1997 was 5.8 percent (Figure 4). Logistics activities include trucking, rail and marine services, postal and courier services, and storage including other services incidental to transport.

Annual logistics revenues: \$50B

**Figure 4. Logistics Activity**



Source: Statistics Canada, Catalogue 61-219-XPB.



**Just-in-time inventory  
and management  
results in huge  
cost savings**

Modern logistics practices are key to industries such as wholesale and retail trade and transportation equipment. For example, in a modern automotive plant, the rate of delivery of new parts to the factory is measured in minutes, rather than in hours as in previous decades. Most major retail and wholesale chains now contract out transportation logistics to third-party carriers. The result is substantial savings in capital equipment, improved service and more satisfied customers. These gains are being felt in all areas of logistics. For example, transportation, inventory management and information flow management benefit from rapid advances in technology, and these improvements contribute to logistics productivity.

Advances in transportation, inventory management and logistics all contribute to improved performance of the Canadian economy, especially in manufacturing, retailing and wholesaling. Improved logistics practices shorten the time taken to get the goods from the supplier to the customer. A substantial savings from improved logistics practices is attributed to lower inventory (and carrying) costs as products are distributed on a just-in-time basis. Faster inventory turnover rates lead to improved productivity as operating costs are substantially reduced.

There is also increased efficiency in managing the information flow along the supply chain. For example, Canada's modern and innovative financial payments and clearing system (which is a key aspect of logistics) help facilitate improved productivity at the industry firm level. Financial transfers between suppliers and customers take place almost instantaneously due to modern electronic commerce and electronic data interchange (EDI) applications. Internet applications continue to increase velocity of transactions and information flows and allow for better service to logistics users.

In some cases, transportation costs have been lowered by technical innovations and lower unit costs for rail lines and trucking firms. Even when transportation costs have remained static or have increased, overall cost savings have been achieved through improved services (availability of trucks on a just-in-time basis, etc.) or more efficient loading and unloading equipment.

## Gross Domestic Product (GDP)

The demand for logistics closely follows the business cycle: it grows when the economy grows and declines when the economy declines. Growth is also fueled by the acceptance of outsourcing as a sound business practice and by the increased awareness of the impact of supply chain management on business performance.

During the 1990s, new business management practices such as electronic commerce and technological developments enabled a quicker inventory turnover in most industries. Along with the above trend, the role of a warehouse also changed, from a pure storage facility to a dynamic link in the supply chain. As a result, the storage sector (excluding grain) is one of the most dynamic sectors of the economy, with annual real GDP growth averaging 8.5 percent in the 1992–98 period (Statistics Canada).

Strong growth also occurred in the trucking and warehousing subsectors during the 1990s, with average growth of 9.1 percent and 4.5 percent, respectively. However, these figures do not show the emergence of 3PLs, as their relative weight in aggregate data is too small to influence the average. Industry experts estimate that 3PLs, supply chain consulting services and logistics software services are enjoying double-digit annual growth rates.

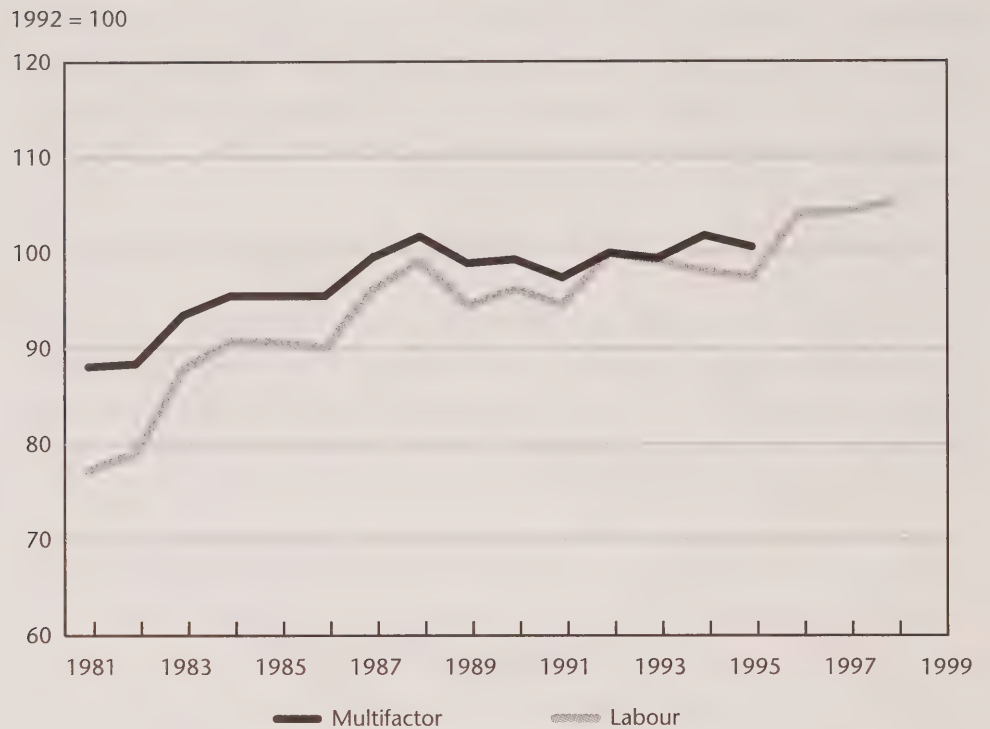
**Strong growth in trucking (9.1%) and warehousing (4.5%); 3PL growth estimated in double-digit range**

This strong growth reflects the importance that firms and organizations in all sectors give to state-of-the-art supply chain management. Sectors recognize that logistics and supply chain management are areas that contribute to the overall productivity.

## Productivity Performance

Labour productivity for the “transportation and storage” sector (a proxy for logistics) grew at an annual average rate of 1.5 percent during the 1981–98 period (Figure 5). The annual average labour productivity growth rate for the overall business economy during this period was 1.1 percent. Multifactor productivity, which includes capital as well as labour as inputs, followed a similar path as labour productivity in the logistics sector.

**Figure 5. Transportation and Storage Productivity, Based on Multifactor<sup>a</sup> and Labour Inputs**



<sup>a</sup>Multifactor productivity is based on both capital and labour inputs.

Source: Statistics Canada, Catalogue 15-204, CANSIM 9480 and 9456.

#### Labour productivity varies by subsector

The aggregate figures noted above are driven by traditional service providers (the “transportation and storage” sector) and vary among subsectors. From 1981 to 1996, labour productivity grew at an average annual rate of 6.2 percent for rail services, 1.6 percent for marine services and 2.1 percent for trucking services. Warehousing and storage grew at an average annual rate of 1.1 percent from 1981 to 1998.

Labour productivity growth rates were higher in the 1990s for some segments of the industry, notably marine and storage. For example, from 1991 to 1996, rail grew at an annual rate of 4.2 percent, marine by 5.3 percent and storage by 4.5 percent. Trucking labour productivity grew at an annual rate of 1.3 percent from 1991 to 1996.

Containerized cargo shipping experienced an average annual growth rate of 4.3 percent over the past decade. Outbound international containerized cargo movements enjoyed an average annual growth of 6.8 percent. However, trade imbalances are a major concern for carriers as the cost of repositioning an empty container is in the range of US\$500–800 (Paul Briggs, “Oceans to Oceans,” *Canadian Transportation and Logistics*, March 1997).

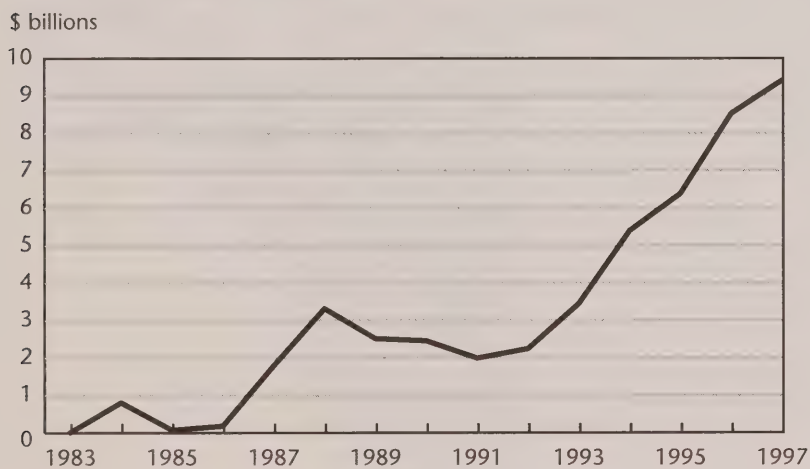


The increased containerization of shipments enables a treatment of smaller goods similar to that of commodities, especially with regard to intermodal transport. The continuing developments in intermodal traffic services contributed to the 107 percent increase between 1991 and 1997 of containers on flat cars traffic.

### Price Performance

Transportation inflation has been relatively lower than that in the rest of the economy. Shippers have been encouraged to use better-quality services such as door-to-door delivery on a just-in-time basis. From 1983 to 1997, transportation unit costs have increased less rapidly than unit costs in the economy as a whole. By 1997, total costs in the transportation sector were \$9.3 billion lower than they would have been if they had increased at the same pace as the economy over this period (Figure 6). About 66 percent of the savings came from the reduction in labour costs.

**Figure 6. Cost Savings due to Transport Price Reductions**



Source: Transport Canada, "Transportation in Canada: 1998 Annual Report" (Ottawa: 1999).

## Economic Impact of Logistics

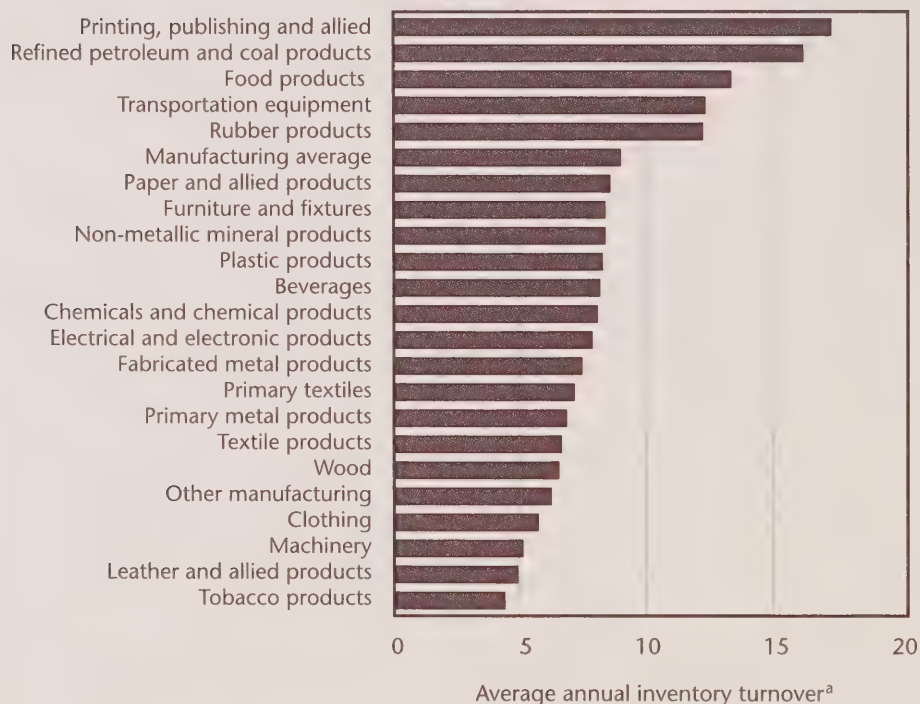
The previous subsection discusses productivity improvements and the overall efficiency of the logistics industry. The following discussion focusses on the impact of logistics on inventory management as well as on overall logistics costs for the total economy and various industries over the past 20 years.

### *Inventory Performance*

In the manufacturing sector, there has been a substantial improvement in inventory turns, especially over the past 10 years, likely in reaction to the high costs of inventories becoming obsolete and inventory carrying costs at current interest rates.

Figure 7 shows average annual inventory turnover rates from 1991 to 1998. The top five industries demonstrating the best inventory turns were printing and publishing, refined petroleum and coal products, food products, transportation equipment and rubber products.

**Figure 7. Manufacturing Inventory Turnover, 1991–98**

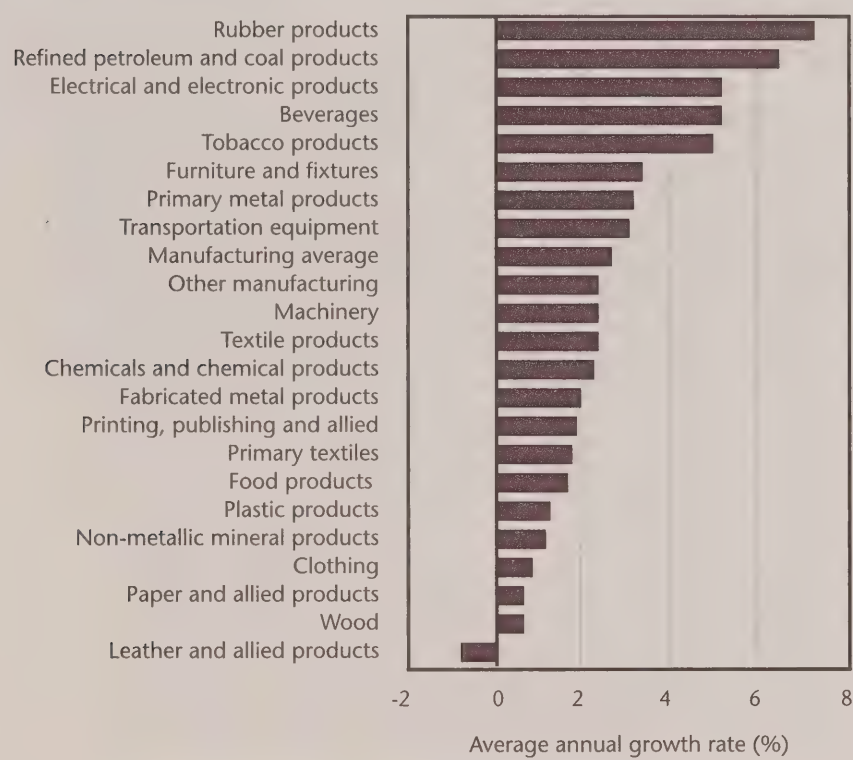


<sup>a</sup>Inventory turnover = annual sales divided by year-end inventories.

Source: Statistics Canada, Catalogue 31-001, CANSIM 9564.

Figure 8 shows average annual growth rates in inventory turns from 1981 to 1998. The top five industries showing the fastest annual average improvement in inventory turns from 1981 to 1998 were rubber products, refined petroleum and coal products, electrical and electronic products, beverages and tobacco products.

**Figure 8. Manufacturing Inventory Turnover Growth, 1981–98**



Source: Statistics Canada, Catalogue 31-001, CANSIM 9564.



### *Cost Performance*

This section of the report examines specific logistics costs over a 15-year period based on Statistics Canada input-output matrices for 1981, 1986, 1991 and 1996. Transportation and storage costs for intermediate commodities as well as postal and courier costs have been tabulated (Figure 9). Note that, on aggregate, logistics costs have fallen slightly over this 15-year period, due to decreasing transportation and storage costs.

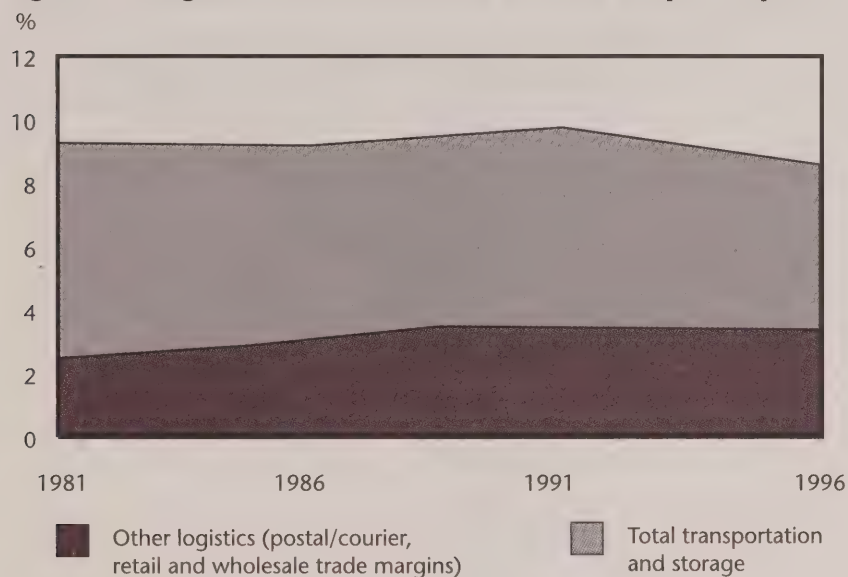
**Figure 9. Logistics Costs as a Share of Production Costs, Domestic Production**



Source: Statistics Canada, Input-Output Matrices.

Figure 10 shows total logistics costs as a percentage of production costs for exports for 1981, 1986, 1991 and 1996. Relative to output, logistics costs have fallen over this 15-year period, due to the declining importance of transportation and storage costs. Other logistics costs have increased as a share of output.

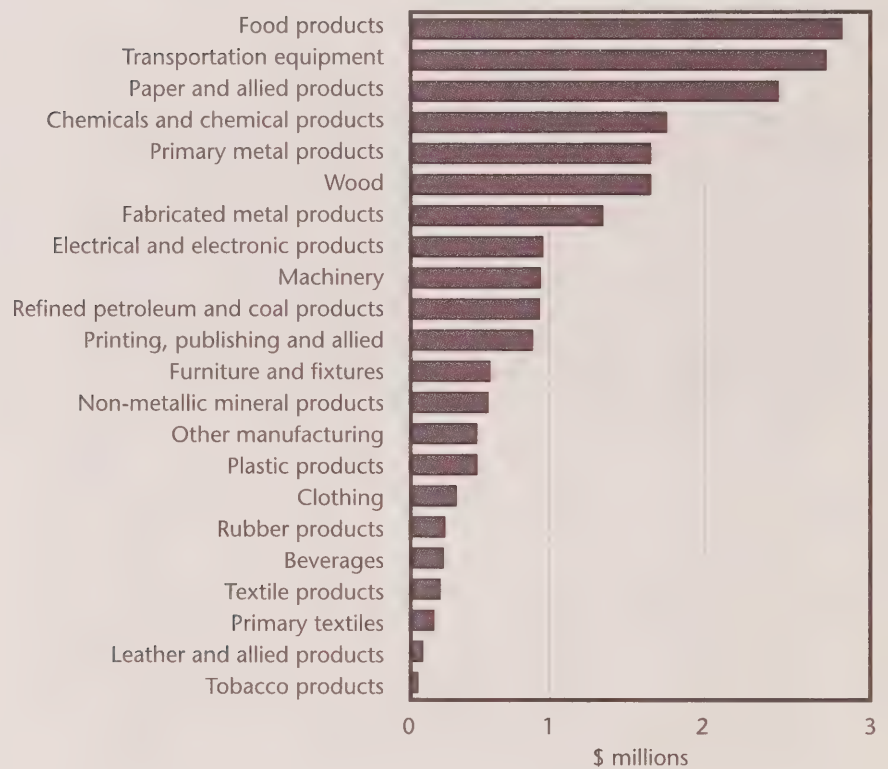
**Figure 10. Logistics Costs as a Share of Gross Output, Exports**



Source: Statistics Canada, Input-Output Matrices.

Figure 11 identifies those manufacturing industries with the highest logistics costs for 1996. The top five industries consuming the most logistics costs are food products, transportation equipment, paper and allied products, chemicals and chemical products, and primary metal products.

**Figure 11. Total Logistics Costs, 1996**

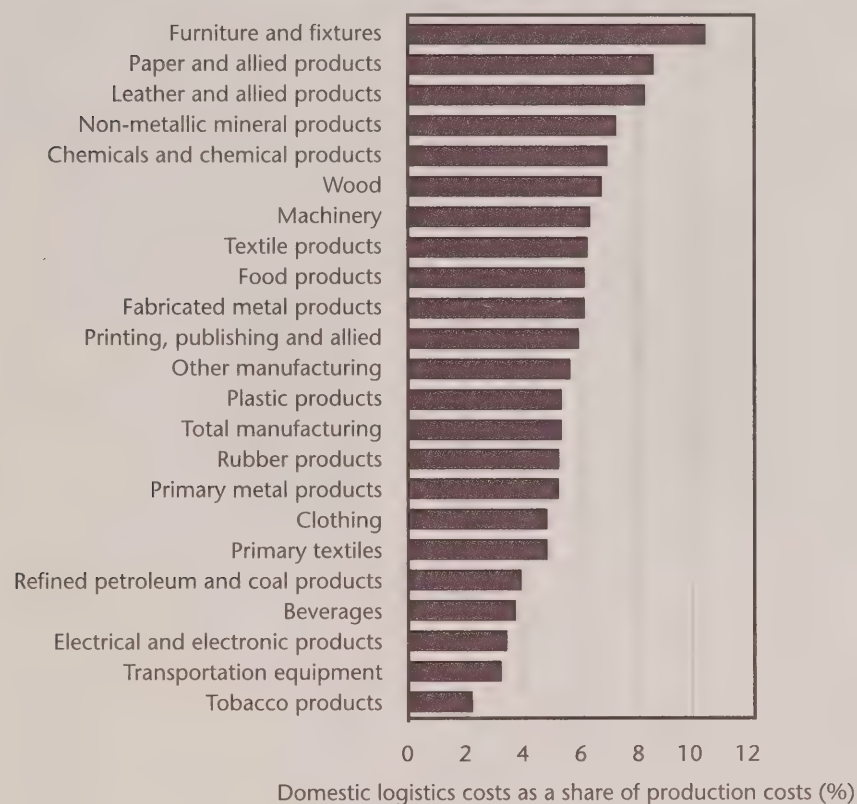


Source: Statistics Canada, Input-Output Matrices.



Figure 12 identifies those manufacturing industries with the highest logistics cost intensity for 1996. The top five logistics-intensive industries are furniture and fixtures, paper and allied products, leather and allied products, non-metallic mineral products, and chemicals and chemical products.

**Figure 12. Logistics Intensity, by Industry, 1996**

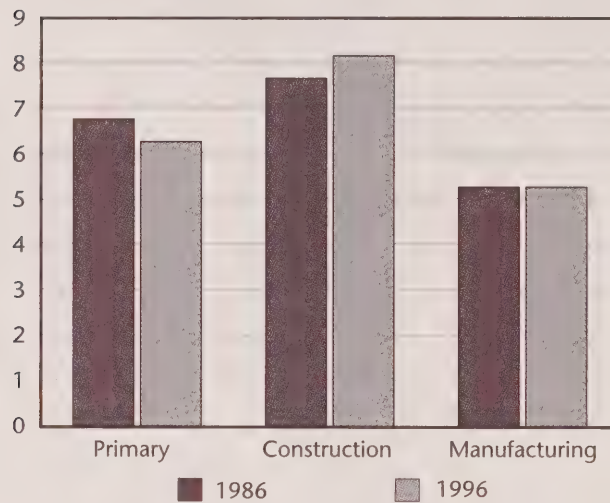


Source: Statistics Canada, Input-Output Matrices.

Figure 13 shows the logistics intensity for the primary, construction and manufacturing sectors for 1986 and 1996. Domestic logistics costs as a percentage of production costs declined slightly for the primary sector, rose marginally for construction and remained flat for manufacturing during this 10-year period.

**Figure 13. Logistics Intensity, by Sector, 1986 and 1996**

Domestic logistics costs as a share of production costs (%)



Source: Statistics Canada, Input-Output Matrices.

### 3 CHANGING CONDITIONS AND INDUSTRY RESPONSE

Firms must continuously adapt to changes in the global business environment in order to increase their competitiveness. The changes being brought about by globalization, technology and government regulations are creating a wealth of opportunities. Logistics services providers are adapting their service offerings to help clients respond to new challenges. This changed environment raises the profile of logisticians and also creates new business opportunities.

Logistics managers in the past concentrated on the internal logistics functions including warehousing, transportation, etc. Logistics managers now focus more on external functions, especially those that collectively satisfy customers (see James S. Keebler, Karl B. Manrodt, David A. Durtsche and D. Michael Ledyard, “Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain,” Council of Logistics Management, 1999).

Globalization of markets and the emergence of e-business are rapidly changing the nature and structure of the logistics function, because the firms with the best distribution system are the ones that win. Dell Computers, for example, uses the Internet and the telephone to communicate directly with its customers, bypassing wholesalers and retailers. Other companies such as Wal-Mart and Home Depot use superior logistics systems to provide lower prices and better availability than the competition.

Technologies to better communicate logistics data to trading partners such as orders, shipment dates, deliveries, invoices, are critical. While electronic data interchange (EDI) has been widely used in many industries for some time, its high cost has acted as a barrier to many smaller companies. The rapid growth of the Internet, however, is changing the ground rules and is allowing smaller companies to electronically check and transmit orders and communicate with other suppliers and customers.

**Logistics industry  
is reaping benefits  
of globalization,  
computer technologies**

**Fastest distribution  
system wins**



The international market, especially the export segment, has been experiencing annual growth of about 7% since 1991

### 3.1 Trade

Governments around the world are increasingly lowering tariff and non-tariff barriers, bringing strong international trade growth. The economic benefits of trade liberalization are substantial. From 1954 to 1994, the World Trade Organization, formerly the General Agreement on Tariffs and Trade, reported that world merchandise trade grew by more than 6 percent a year, compared with an annual growth in output of 4 percent. In North America, the Canada–United States Free Trade Agreement (FTA) of 1989, followed by the North American Free Trade Agreement (NAFTA) five years later, provided the impetus for major changes in the orientation of Canadian supply chains and in the performance of storage and distribution functions. The strategic focus of many Canadian firms began to change from a country-specific, east-west supply strategy to one that increasingly involved a north-south flow of goods. As a result, Canada–United States merchandise trade more than doubled in a decade, from \$198 billion in 1988 to \$503 billion in 1998. Today, over one third of Canada's production is sold in the U.S. market.

International trade has a major impact on logistics requirements, as indicated by transborder traffic data (*Canadian Transportation and Logistics*, February 1999). For instance, Canada's exports and imports of freight land transportation services (trucking and rail) tripled between 1989 and 1997. In the latter year, freight land transportation services exports were valued at \$2.9 billion, while imports reached \$2.3 billion. The transborder market has been the engine of growth since the signing of the Free Trade Agreement. Rail carriers also benefit from increased trade between Canada and the U.S. Exports to the U.S. by rail increased at an annual average rate of 6.9 percent between 1992 and 1997. Increasing international trade has also had a positive impact on freight forwarders.

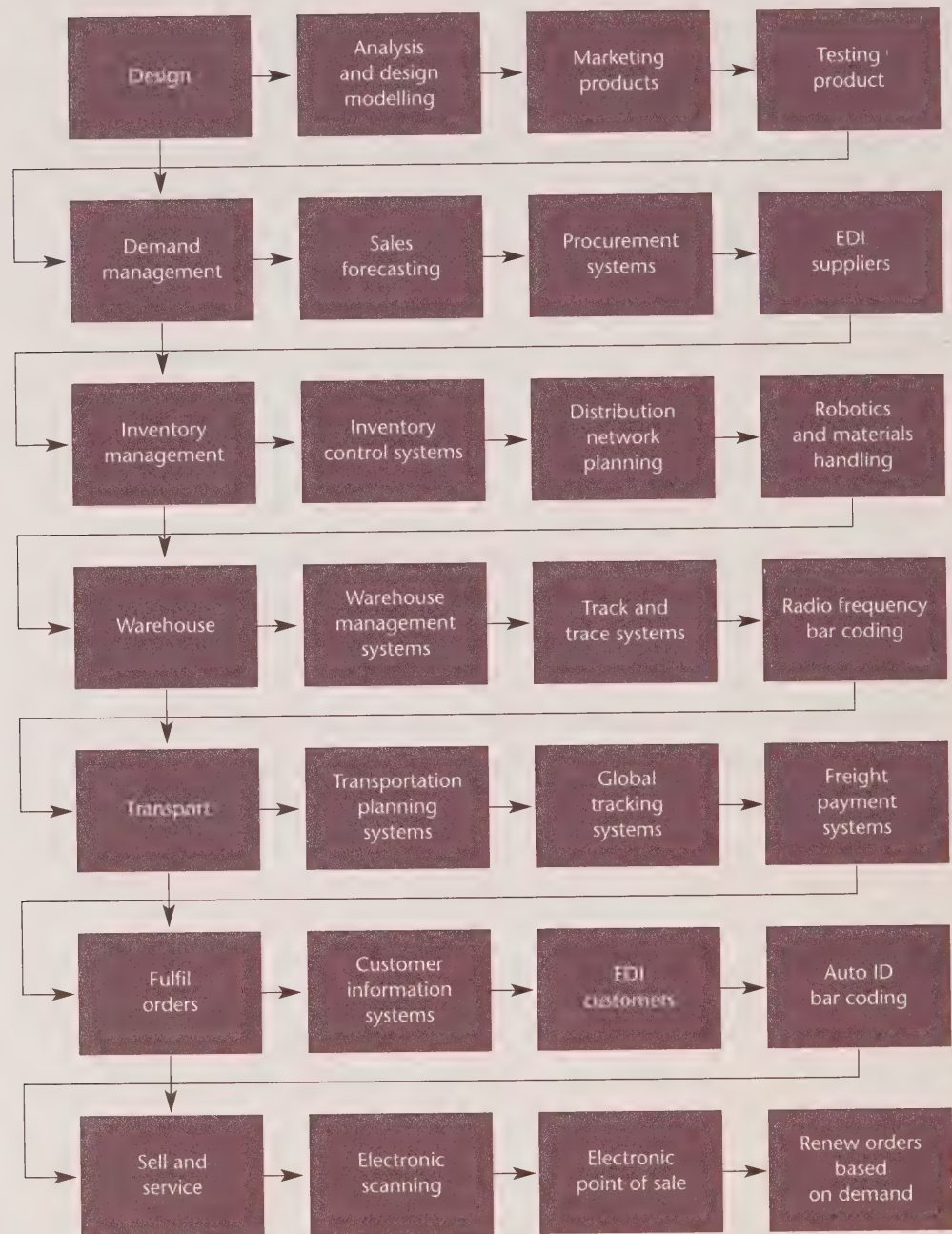
International trade raises logistics challenges beyond transportation requirements and puts upward pressure on costs. For instance, in addition to increasing the complexity of transport optimization, it complicates supply chain integration. This is due to the multiplicity of business cultures, customs procedures, foreign regulatory regimes and related compliance, which must be dealt with. This increased complexity coupled with the ever increasing importance of international trade represent opportunities for logistics services firms, provided that they are able to deploy an international network. Logistics providers are positioning themselves as the facilitators of international trade and the ideal partners to penetrate new markets. They must capitalize on their expertise in supply chain optimization that will contribute to keep costs under control despite the upward pressures related to international trade. Growth in international trade contributes to the growing trade in logistics services and the related rise of 3PL firms globally.

**Increase in trade  
and rise of logistics  
complement each other**

### **3.2 Technology**

The logistics industry is going through a massive transformation due to the globalization, the Internet and advances in information and communication technologies. Logisticians now have access to increasingly sophisticated equipment and powerful software to support each function in the supply chain. For example, innovations in transportation equipment have brought about cheaper and more reliable transportation, and warehouses are equipped with increasingly advanced material handling devices. Figure 14 identifies many of the technologies used in supply chain management.

**Figure 14. The Supply Management Chain and Technology**





The nature of competition in a given industry is changing. Instead of direct competition between firms, the emphasis now is on who best manages the time between when the data are captured in one place and when they become available and actionable elsewhere. Electronic commerce allows supply chains of both customers and suppliers to respond in real time to actual sales.

E-business changes the nature of logistics from being a packaging and moving function into an information business. It integrates carriers with shippers via electronic tendering, inventory confirmation and delivery tracking. Third-party logistics firms are encouraging customers to access their information systems through the Internet.

More businesses are moving toward build-to-order models and low inventories. Greater value is thus being placed on fast and accurate inbound and outbound logistics information. Many web-based businesses outsource their order management, warehousing, packaging and customer support function to major courier and logistics firms.

E-business is changing the basic cost structure of sales, procurement, supply chains and distribution channels. The historical barriers to entry (size and infrastructure) are diminishing in importance. The emphasis now is based on speed rather than on size.

Communication systems such as EDI have been utilized for some time. The EDI system, however has several drawbacks. It is limited and inflexible. It cannot adapt to rapidly changing markets. It is expensive and is based on proprietary technology.

Many EDI operations are moving toward lower-cost Internet applications based on open standards, universal reach and a powerful browser interface. A company can access the system 24 hours a day. The complexity of connecting proprietary and dissimilar computer systems in the older EDI mode is removed. The result is improved customer service, reduced inventory and transportation costs, improved cycle time, improved market share, and improved financial performance and productivity.

The Internet platform boosts demand among small and medium-sized enterprises for business-to-business applications. It offers vendors, suppliers and customers a truly seamless supply chain management. It enables inter-enterprise collaboration through real-time financial and strategic information sharing, which culminates in a virtual corporation that integrates product information and financial flows for decision-making purposes.

*The ultimate goal is to coordinate data gathered from customers, employees, suppliers and even competitors with internal, mission-critical corporate data.*

–PriceWaterhouseCoopers,  
“E-Business Technology  
Forecast,” April 1999

**Emphasis is on speed  
rather than size**

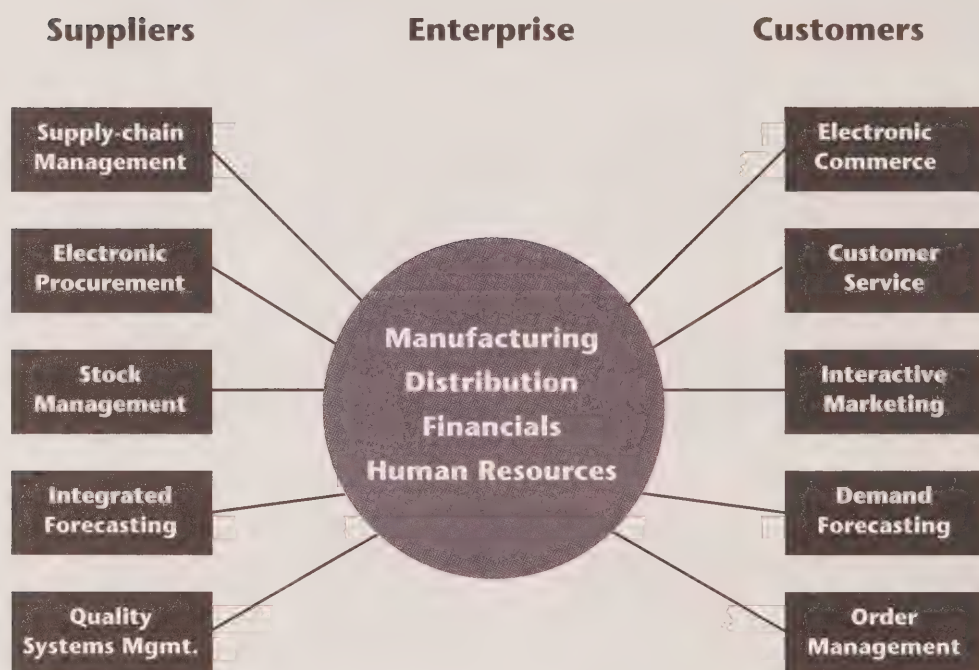
*Many organizations use the Internet to share critical information, including product availability, order status, production and delivery of goods and services.*

–PriceWaterhouseCoopers,  
“E-Business Technology  
Forecast,” April 1999

End customers  
ultimately benefit

The Internet allows many companies to become integrated into a virtual collaborative network, which includes manufacturers, customers, carriers, brokers, agents, distributors, suppliers and wholesalers. It is the end customer who ultimately benefits. The result is improved customer service, improved cycle time, improved productivity, reduced rework and returns, and improved financial performance (Figure 15).

Figure 15. The Extended Enterprise



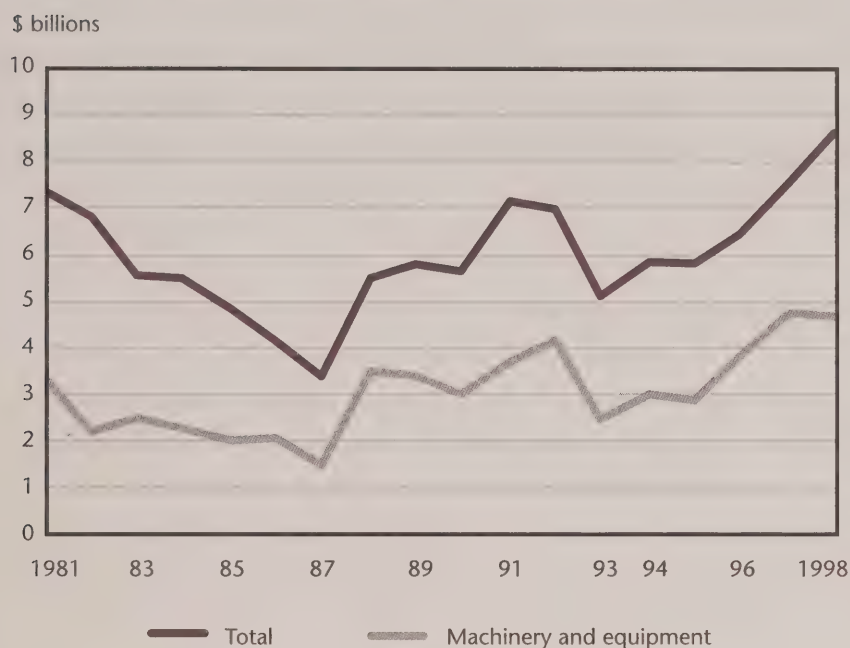
Source: *The Economist*, "Survey on Business and Internet," July 1999.

### 3.3 Investment

Investment:  
\$10B in 1998

Given the pace of technological change, firms must renew their capital equipment and software regularly to stay competitive. The transportation and storage industry invested almost \$10 billion in equipment and structures in 1998. Capital formation in this industry has been rising steadily since 1993 (Figure 16). Investment in machinery and equipment accounted for over half of this amount, while investment in buildings and facilities accounted for the rest.

**Figure 16. Gross Fixed Capital Formation, Transportation and Storage (1992 constant dollars)**



Source: Statistics Canada, Catalogue 13-568, CANSIM, D994569 and D994572.

These investments contributed to building modern warehouses and equipping them with sophisticated material handling, inventory control and communication equipment. Information technology (IT) is one of the key elements of their investment strategy. State-of-the-art technology is essential to successfully integrate the different components of the supply chain and facilitate information flows.

In addition to the transportation and storage sector, those industries employing the majority of logisticians (i.e. in-house logistics in wholesale trade, retail trade and manufacturing) have been investing large sums of money in machinery and equipment to operate more efficiently and improve their productivity. For example, they have acquired warehouses, transportation equipment and information technology, which provide their logisticians with the necessary tools to automate the supply chain.

**Investment in IT  
is key to logistics  
success**



*Logistics firms are beginning to allow their information systems to be accessed directly by shippers.*

–PriceWaterhouseCoopers,  
“E-Business Technology  
Forecast,” April 1999

**Information flows  
are as important  
as material flows**

While traditional service providers invest heavily in warehouses and transportation equipment, 3PL firms usually take a different approach. A majority of these firms are non-asset-based, meaning that they do not invest large sums in transportation equipment acquisition. Alternatively, they make strategic investments in information technology, which they complement with alliances involving carriers and other suppliers. Therefore, effectively deploying information technology and managing relationships with business partners is essential for the success of 3PLs.

### **3.4 Human Resources**

Logistics employees are key assets in the logistics industry’s ability to adapt to changing conditions and seize new market opportunities. The logistics profession and the skill sets required for excellence are evolving, confirming the importance of logistics and supply chain management in the knowledge-based economy. Logisticians are adapting to a challenging new environment, driven by globalization, information and communication technologies, and corporate restructuring.

Globalization has increased the complexity of supply chain management, thereby increasing the importance of dealing with supply chain partners around the world. Logisticians must understand international business and logistics systems, foreign regulatory regimes and ethical standards as well as possess language and “cultural” skills. Logisticians are key partners in rethinking firms’ supply chain strategies and ensuring success on international markets by controlling logistics costs, despite upward pressures brought about by the multiplicity of foreign regulatory regimes and other special requirements.

It is often said that information flows in the supply chain are as important as material flows. New information and communication technologies (ICTs) facilitate information flows and provide a competitive edge in transportation and warehousing as they improve customer service and satisfaction. Logisticians must be sophisticated users of ICT and must be capable of developing strategies to deploy technology for competitive advantage and integration with client systems. In the future, ICT skills will continue to be pervasive throughout organizations and logistics occupations.

Corporate downsizing and related changes in organizational structures have fostered a movement toward team-based approaches. With more flattened organizational structure, tasks and processes that traditionally have been the domain of higher levels in business hierarchies are being increasingly pushed down to lower levels. As a result, logisticians at all levels face an increased load of decision making. Consequently, logistics jobs are increasingly characterized by their demanding skill sets across traditional logistics functions, including integration skills, a sound knowledge of the corporate culture and the ability to work in multidisciplinary teams.

The trends identified above have an impact on the type of logistics jobs that are in demand. The logistics jobs that are on the rise are higher-end knowledge jobs, or jobs requiring information management skills, as well as analytical and multi-logistics functional skills. For that reason, logisticians are often highly trained through university or college courses in logistics, transportation, information technology and business administration. In addition, a number of logisticians have earned the PLog (Professional Logistician) designation awarded by the Canadian Professional Logistics Institute and/or professional certifications in transportation, customs brokerage or purchasing management, among others. The PLog designation provides an independent certification of a high level of professional competence and a strong commitment to excellence in the logistics function.

However, there are concerns over a potential shortage of individuals that will fill the senior logistics positions of tomorrow. Human resources shortages are the main problem area identified by 3PL firms. It is estimated that approximately 25 percent of current logistics personnel are under-educated for their jobs. This is particularly true for older workers who do, however, have field experience. Given the rapid evolution and sophistication of the logistics profession, the recruitment of qualified individuals is critically important. In order to meet the challenges of the future, universities and community colleges must offer courses that meet the needs and challenges unique to the logistics and supply management industries and activities. In response to this need, community colleges and universities are getting more involved in logistics and supply chain management, which should increase the number of post-secondary students exposed to logistics.

**There is a strong demand for qualified college or university graduates**

### 3.5 Government and Regulation

Logistics services providers must have knowledge of and comply with an extended set of regulations affecting transportation, warehousing and the international movement of goods. Logisticians must be knowledgeable of such regulations in all the countries reached by the supply chain. Regulations have a profound impact on supply chain management. For example, regulations in some Asian countries prevent the integration of warehousing and transportation services into a single entity (Conference Board of Canada, "Meeting the Challenges of Global Logistics," Ottawa, 1998). The changing regulated environment requires that logisticians adapt quickly to new environments.

#### *Transportation*

In Canada, the federal government is responsible for regulating most aviation, railway and marine transportation activities. The main federal legislation is the *Canada Transportation Act* of 1996. Provincial and territorial governments are responsible for intra-provincial railways and trucking regulation. The *Transportation of Dangerous Goods Act* regulates movement of hazardous and dangerous material. However, governments' role today is different from what it was in the past. For the past decade, for instance, a revolutionary deregulation of commercial transportation has taken place as governments move away from economic regulation such as controls on market entry and price setting. Moreover, a recently completed review of the *Motor Vehicle Transport Act*, which covers trucking operations, should result in the elimination of the remaining economic regulation in trucking.

Transportation  
deregulation stimulates  
creativity in trucking,  
rail services

The deregulation of transportation services combined with advances in information and communication technologies have resulted in improved logistics systems and greater productivity. For example, changes in the 1987 *Motor Vehicle Transport Act* and the *National Transportation Act* brought on both lower transportation costs and improved services for shippers. As a result of deregulation, carriers no longer have to obtain government approval before offering new services. The improved regulatory environment also has an impact on rail transportation. The elimination of transportation subsidies, for example, provides financial incentives for the rail industry to meet capital and infrastructure costs, and improve services. In addition, railways are allowed to enter into confidential agreements with shippers.



As economic regulation disappears, governments are placing more and more emphasis on safety regulations and environmental protection requirements. For example, federal responsibility for road safety, carried out under the *Motor Vehicle Safety Act*, establishes national standards for the design and construction of motor vehicles and addresses motor vehicle emissions. While the federal government is responsible for regulating the safe operation of extra-provincial carriers, this responsibility has been delegated to the provinces. The *National Safety Code* is a joint responsibility between all levels of government, as they all share responsibility for ensuring the safe operation of commercial vehicles. Aspects of the Code are still being implemented but, when fully in place, it will cover 15 standards including such things as hours of service, load security, compliance review and a variety of driver-related activities.

Vehicle weights and dimensions regulations have a profound effect on trucking cost, productivity and competitiveness. As a result, an inter-jurisdictional task force has been set up to coordinate federal-provincial activity in this regard. As well, a trilateral working group is examining the standards governing weights and dimensions of vehicles in Canada, the United States and Mexico. Compatibility of vehicle size characteristics presents a major challenge for the NAFTA partners, given the wide range of technical, economic and policy issues that underlie regulations in each country. This issue is of particular importance in the current context of increasing trade volumes.

### ***Customs and Warehousing***

The regulations governing the customs industry are the *Canada Customs Act* and related regulations such as the Sufferance Warehouse Program and the Customs Bonded Warehouses Regulations. The Canada Customs and Revenue Agency and U.S. Customs recently introduced the requirement for “informed compliance,” which replaces on-the-spot inspection at border crossings with a post-entry audit system. As part of their new approach, importers must make sure they have excellent record-keeping systems, and they must keep on top of and comply with changes in customs regulations.

**Harmonization of truck limits is sought throughout NAFTA**

*E-business transforms logistics from simply packaging and moving goods and turns it into an information business.*

—PriceWaterhouseCoopers,  
“E-Business Technology  
Forecast,” April 1999

**Transportation  
sector contributes  
one quarter of  
greenhouse gases**

International negotiations are currently under way to harmonize customs procedures. The G-7 countries in 1996 started an initiative to standardize and simplify the data required for imports and exports. The data set, which used to have around 800 data elements, will be reduced to some 140 elements. The United Nations Edifact standardized electronic messaging for import and export data sets will be used for the automation of documentation. A similar project is under way with the Asia-Pacific Economic Cooperation customs administrations. While there is general commitment to simplification, the mix of developed and developing nations complicates the process, and the number of customs administrations involved. Greater harmonization is desirable, as it reduces the costs related to customs compliance and enables a better-integrated supply chain.

### **3.6 Sustainable Development**

The logistics industry contributes to sustainable development by implementing efficiencies that reduce transport requirements. More sophisticated logistics software and improvements in transportation efficiency that contribute to a reduction over time in the transport to GDP ratio are beneficial to the environment.

Transport Canada (“Transportation in Canada: 1998 Annual Report,” Ottawa, 1999) notes that transportation sector was responsible for about 27 percent of total 1995 greenhouse emissions that year. Passenger gasoline vehicles, mainly automobiles, accounted for 62.2 percent of transportation emissions, while freight transportation accounted for 28.4 percent (road diesel, rail diesel and marine fuels). Aviation fuels accounted for 9.4 percent.

Logistics plays a vital role in Canada’s competitiveness. Likewise, reverse logistics, a growing component of logistics, plays an important role in sustainable development. Reverse logistics refers to the increasing trend for goods and materials to move in a reverse direction in the supply chain.

There is a prevailing thinking that reverse logistics will quickly become a key logistics service early in the 21st century. For instance, U.S. businesses already spend about US\$35 billion on reverse logistics (see Brian Gillooly, “Cost Savings: A Matter of Logistics,” *Information Week Online*, April 12, 1999). The importance of reverse logistics is twofold: in managing the flow of returned goods, and in managing the recycling function.

First, the management of the return goods function will become more important with the increase in business-to-consumer electronic transactions. It has already been demonstrated that the proportion of returned goods is higher for goods bought through the Internet. The flow of returned goods has to be managed efficiently. Thus, the receiving and put-away functions will gain importance and will likely require sophisticated approaches to keep costs under control, including implementation of electronic commerce solutions.

Second, environmental regulation and the benefits associated with projecting an environmentally friendly or “green” image put pressure on firms to establish recycling programs. For example, logisticians already play a critical role in organizing the cost-effective return and reuse of packaging, according to the Packaging Association of Canada. Logistics services providers have played an important role in the 51.4 percent reduction in the amount of packaging that goes to waste. The annual consumption of packaging is nearly 9 million tonnes, of which 45.6 percent is reused and 24.7 percent is recycled.

Life cycle product management is gaining importance through the increasing international acceptance of the ISO 14000 standards. These environmental standards deal with the environmental impacts of products over their life cycle and provide a common international framework for managing environmental issues. If indeed the trend continues and the practice catches on, as did ISO 9000, some customers may require that their suppliers be certified before doing business with them. However, registration is costly and may be out of reach for smaller firms. This represents opportunities for logistics firms who could assist small firms in establishing these types of programs and help them meet the criteria for registration.

**Logistics takes key role  
in packaging waste  
reduction, reuse**





## 4 GROWTH PROSPECTS

The demand for solutions provided by logistics firms will continue to accelerate, to the benefit of traditional service providers as well as 3PL firms. Traditional service providers will continue to join the ranks of 3PLs in response to the need for integration of the various processes in the supply chain. They will accomplish this by offering a more extended set of services or by forming alliances with other service providers. The prospects for logistics are very strong, with demand being fueled by two leading trends: the increasing importance of logistics and supply chain management in overall business strategies, and the increasing acceptance of outsourcing as a business practice.

### 4.1 Demand Outlook

The first positive growth factor is the higher profile of logistics and supply chain management. Efficient logistics and supply chain management can lead to considerable cost savings, greater flexibility and better customer service, which in turn can lead to increased sales and profits. As a result, organizations are bringing their logistics department out of the backroom and into the boardroom. For instance, a KPMG global supply chain survey (*Materials Management & Distribution*, January 1998) of 200 companies, mostly manufacturers across North America, revealed that over 97 percent of respondents viewed supply chain management as important to the long-term success of their company. However, only 25 percent were fully satisfied with their supply chain management systems, and over 62 percent saw alliances with logistics services providers as essential to optimizing their supply chain performance. Only 8 percent of the survey respondents felt that outsourcing would not reduce costs or improve service.

Another growth factor is related to the increasing acceptance of outsourcing as a sound business practice. Firms are increasingly relying on 3PL partners to integrate these services in the supply chain system.

However, the current focus remains on selected logistics services. Functions such as production planning, purchasing, customer service, order management, and vendor administration are not currently outsourced extensively. The KPMG global supply chain survey mentioned above revealed that transportation was by far the most commonly outsourced logistics service, followed by warehouse management and manufacturing/assembly. Results also suggested that the areas with the most potential for outsourcing in the future were warehouse management, distribution network management and information systems management. Third-party logistics providers will continue to make inroads into those areas now largely served by in-house logisticians.

Future growth in the 3PL market will depend on the extent to which firms continue to outsource their logistics activities

A survey of logistics professionals in the United States and abroad (James S. Keebler, Karl B. Manrodt, David A. Durtsche and D. Michael Ledyard, "Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain," Council of Logistics Management, 1999) found that cost control was rated as the highest priority for logistics plans in the near future, followed closely by information technology and improving customer service.

## **4.2 Current Industry Strengths**

Because of the country's size and difficult geography, Canadians have long faced the challenge of how to transport goods efficiently. In the process of responding to this challenge, Canada has developed world-class logistics capabilities. Traditional service providers and 3PL firms provide important support for Canadian firms serving both domestic and foreign markets. Efficient logistics is particularly important in international trade, where Canadian firms face potentially high transport costs and also face complex transportation and custom clearance procedures with which they must comply. Canadian logistics firms have a strong base of knowledge, skills and expertise, along with some of the most sophisticated communications systems in the world, which they can bring to service the needs of Canadian firms.

**Industry associations**  
help monitor,  
market, coordinate  
service providers

Concomitant with the development of the logistics industry is the development of a dynamic network of industry and professional associations. Several active industry associations represent traditional service providers, 3PL firms and individuals working in the in-house logistics component. There are associations representing the logistics profession at large and associations in each individual function in the supply chain, such as purchasing, warehousing, transportation, freight forwarding and customs brokering. These associations provide a variety of benefits to their members, such as industry information, training and a representative voice with various levels of government and in international circles. These numerous associations often work collaboratively, and many firms or individuals belong to several associations. They are increasingly marketing the importance of logistics and supply chain management as well as raising awareness of the changing nature of the profession. Many also promote the multidisciplinary nature of their members and the integrated services they offer. Furthermore, the clients of logistics services providers are often members of active industry associations (e.g. shippers, importers, exporters, manufacturers, wholesalers, retailers). These associations interface regularly with the associations of the logistics services providers, and together they look for solutions to improve the overall flow of goods, services and information in the supply chain.



### 4.3 Competitiveness Challenges

The growth of e-business in a business-to-business model is radically transforming supply chain integration between primary and secondary businesses. Canadian companies are streamlining the supply chain and are switching to more efficient models based on Internet connectivity. The challenge facing the logistics industry is the need to be agile and lean enough to be able to adapt to new developments which are emerging. Logistics companies cannot rely on older technologies. They must provide customers with supplies on a real-time basis, as demands dictate, in an Internet-connected, business-to-business environment.

Paradoxically, the rapid growth of leading 3PL firms is at the origin of the logistics industry's potential problems and competitiveness challenges. First, the rapid growth of leading logistics suppliers in North America has resulted in a shortage of logistics specialists, especially in Canada. A number of major players in the 3PL business are finding it difficult to obtain qualified individuals at a variety of skill levels. Until recently, there has been a void in opportunities for training and preparing the logistics work force, particularly with regard to hands-on skills required to perform day-to-day operations. The situation is less of a problem at the executive level, where organizations such as the Canadian Association of Logistics Management have organized a number of educational events. In addition, other industry associations are providing training to their members to help them adapt to the new environment and evolving business conditions.

Second, strong growth in the 3PL industry has attracted a large number of new entrants in the industry, many of which lack the capabilities to truly integrate and optimize supply chains. As a result, "oversold capabilities," some unfavourable stories on poor performance and the presence of less qualified suppliers are leading to an unclear or even negative vision of 3PL firms (Garland Chow, "Logistics in Canada: Survey Results," Annual Conference Proceedings, Council of Logistics Management, San Diego, CA, October 8–11, 1995).

Logistics services providers will have to overcome a variety of barriers, particularly the perception that outsourcing and/or partnerships are fraught with a variety of problems such as poor communication and data sharing, the lack of mutual trust, unreliable information systems, confusing roles and responsibilities, union and human resources issues and cultural incompatibility. Similarly, some firms consider that logistics is too strategic a function to be carried out by a third party and, over time, have built a substantial in-house logistics department.

Growth of 3PLs creates opportunities plus challenges

Industry needs to address image problems

Persuading potential client firms of the benefits of outsourcing the management of their supply chain is a top challenge for the marketing department of logistics services providers. Further complicating the issue is the lack of meaningful measurement of the performance of some of the services provided.

#### **4.4 Future Opportunities**

Given that the market for logistics services is determined by business cycles, growth in the goods and the primary sectors of the economy will have a beneficial impact on the logistics industry. The industry will also benefit from the continuing trend of using third-party logistics providers. The logistics industry, its potential for growth and future evolution will also be influenced by the following related trends.

Logistics is becoming  
indispensable element  
in trade growth

***International Trade*** – Globalization of business raises numerous challenges. For example, globalization of the supply chain puts upward pressure on costs as management of transactions with supply chain partners becomes increasingly complex. The exchange of goods and related information is becoming more complex due to regulatory differences between countries. Expanding international trade is an opportunity for logistics services providers to position themselves as indispensable partners in the successful export of goods and services. Their international networks of alliances and their expertise in managing international supply chains play a crucial role in controlling the costs incurred by their clients when pursuing opportunities in foreign markets. For example, expanding international opportunities for manufacturing firms means more business for logistics providers.

Awareness of supply  
chain integration  
sparks demand  
increase for logistics

***Supply Chain Integration*** – The role of supply chain management and logistics excellence in the quest for lower costs, better service and increased productivity is of prime importance. Experience has shown that cost reductions and greater efficiency in the supply chain can be achieved through integration. Integration minimizes the friction between various functions and processes in the supply chain and maximizes speed as well as efficiency. The successful deployment of information and communication technologies enables such an integration. This increased awareness of the role of supply chain integration creates opportunities for growth in the 3PL market, as the integration of the supply chain is a complex task and firms increasingly rely on 3PL firms' expertise in this area.

***Information and Communication Technologies (ICTs)*** – The availability of ICTs is closely related to the recent improvements and growth in supply chain integration. Traditional service providers have long been successfully using ICTs such as software applications and increasingly sophisticated equipment to reduce costs, improve service and increase productivity. What is new is the increasing availability of ICTs that enable supply chain integration and that generate increased flows of strategic business information. As a result, logistics services providers are trading more and more information such as inventory levels and data related to the production or consumption of their products with their suppliers and customers. The availability, often in real time, of this strategic business information enables supply chain integration, resulting in significant service improvements. As such, information and communication technologies and their various uses have enabled the rise of the 3PL market and will continue to provide growth prospects. Technology is becoming the primary tool to solve logistics problems and seize business opportunities. The KPMG global supply chain survey (*Materials Management & Distribution*, January 1998) found that over 75 percent of respondents were planning to increase their supply chain technology budget. One growth area mentioned was inventory management based on technological solutions, as opposed to intuition and traditional ways of forecasting inventory requirements.

***Electronic Commerce*** – Efficient logistics and transportation systems are essential for keeping costs under control in order to provide goods and services at competitive prices. Competitive prices and excellent customer service are of prime importance in an environment where comparative information on competitors' products is so easily accessible. Logistics services providers must position themselves as partners in reviewing operations and delivery systems of firms that want to compete in the electronic commerce arena. The performance of a firm's supply chain will be a key determinant of its success in this new environment.

Electronic commerce and the Internet promise to transform the conduct of business, offering the benefits of more efficient supply chains, greater convenience and choice, and lower cost. The Internet links all parts of a distribution chain together, from product concept, design, testing and manufacturing to distribution, marketing and after-sales service. Companies are turning to the Internet for a competitive advantage through increased efficiency and productivity, reduced processing errors, reduced inventories and faster times to market. These trends and issues provide substantial market opportunities for 3PL firms.



Quality certification  
may raise industry  
reputation, weed out  
poor performers

***Strategic Alliances and Partnerships*** – Many service providers enter the 3PL market initially by entering into a partnership or an alliance with another logistics services provider. If a public warehouser, for example, wishes to compete more broadly as an integrated service provider, one of the easiest ways to accomplish this is to form a business alliance with selected other service providers and jointly offer integrated logistics services. An alliance allows them to offer services without owning the required assets, hence avoiding substantial capital costs. Consequently, service providers may enter alliances to create systems that can lower costs and improve service. The most common practice by major 3PLs and traditional services providers today is having in-house capability supplemented by outsourcing alliances, as required, for surge capacity or special uses. This hybrid approach frees up some of the assets that normally would be required to buy transportation or warehousing assets.

***Quality Standards*** – In the service industries, standards certifications such as ISO 9000 and ISO 14000 are a relatively new development, but their importance is growing. In the United States, there is an increasing trend toward gaining ISO certification, and a number of prominent 3PL firms in Canada have been ISO certified. ISO certification makes it easier for prospective customers to appraise the ability of a firm as a supply chain manager. The customer is in a better position to judge the competence of a logistics services provider if it is certified to a quality standard involving roles and responsibilities, technical resources and competence of staff. Logistics services providers may benefit from the standards certification process in other ways as well. First, benefits flow from enhanced competitiveness and improved operating efficiency, including reduced costs, higher quality, better defect prevention and better customer orientation. Internally, employees gain an increased understanding of customer needs, thus raising overall quality awareness within the organization. It has been demonstrated repeatedly that, for logistics companies using standards to streamline or integrate internal processes, business has increased. Second, the existence of industry standards may also help eliminate poor service providers by better defining the services to be carried out, raising the bar for all industry participants, and promoting overall competition as clients make comparisons on a level playing field with minimal influence from misleading advertising. Third, certification can spark aggressive marketing strategies; standards certification often means international credibility, leading to improved chances for attracting foreign clients.

## 4.5 The Bottom Line

Logistics and supply chain management strongly contribute to the efficient functioning of firms and to higher profit levels. This contribution is gaining importance as a result of technological advances, the business revolution brought about by electronic commerce, and the increasingly global nature of business operations. These trends, combined with the growing acceptance of outsourcing as a sound business practice, have resulted in rapid growth of traditional service providers as well as third-party logistics firms.

The emergence of 3PL firms is largely due to their clients' need to integrate the supply chain, which contributes to productivity improvements and success on the global marketplace. Technological progress has enabled the integration of logistics services into seamless supply chain systems. The trend toward integrating supply chain systems is encouraging traditional service providers to move toward becoming third-party logistics firms that provide an integrated set of logistics and supply chain management services. For example, many transportation and warehousing firms have diversified the services they provide to enter the 3PL market.

This flow of firms from the traditional service providers market to the 3PL market is blurring boundaries. For example, how many and what type of services does a warehousing firm have to provide to be called a 3PL? The shift to 3PL is difficult to measure, given the underlying difficulties in making a practical distinction between traditional service providers and 3PLs. Furthermore, there are few statistics collected on 3PLs and the nature of their business. This definition problem may also have a profound impact on future prospects of the 3PL industry. Recent growth and future prospects attract new entrants that advertise themselves as supply chain management specialists. However, only a limited number of new entrants really possess the expertise required to provide quality supply chain management services.

The 3PL industry will have to address a number of other issues to capitalize on the higher profile of logistics and supply chain management. Governments have a supportive role to play, and this Overview is a step in the right direction. For instance, government departments and agencies can contribute in further understanding the importance of logistics and supply chain management in the competitiveness of Canadian firms. Governments can also work in partnership with the logistics industry to address a number of issues such as electronic commerce and human resources.

**Merged services blur traditional industry boundaries**

**This Overview is a first step in government's supportive role**

**Logistics industry  
also has a strong  
role to play**

The federal government is promoting electronic commerce and wants to make Canada the most connected country in the world. The logistics industry has a strong role to play in this area. The increasing adoption of electronic commerce is creating tremendous opportunities for the logistics industry. Governments and the industry can work in partnership to promote the importance of logistics issues when adopting electronic commerce solutions, especially with regard to small and medium-sized enterprises.

On the human resources front, the logistics industry must continue its efforts to increase the number of students in post-secondary programs dealing with logistics and supply chain management. The recruitment of university and college graduates who have a logistics background is essential for the long-term growth prospects of this industry. Every effort should be made to support research centres that deal with logistics and supply chain management issues. Making Canada a centre of excellence for logistics research will contribute to increased quality of research and graduates. Similarly, the various associations must continue to provide quality training to make lifelong learning a reality for logistics professionals at every stage in their career. This is especially important in a dynamic industry characterized by rapid technological change.

For further information concerning the subject matter contained in this Overview, please contact:

Service Industries and Capital Projects Branch  
Industry Canada  
Attention: John Appleby  
235 Queen Street  
Ottawa ON K1A 0H5

Tel.: (613) 941-6797  
Fax: (613) 952-9054  
E-mail: [appleby.john@ic.gc.ca](mailto:appleby.john@ic.gc.ca)



# Annex A

## SUPPLEMENTARY TABLES

**Table A-1. Manufacturing in Canada, 1997**

	Value of shipments (\$ billions)	Establishments (number)	Distribution of establishments, by number of employees per establishment				
			1-49	50-99	100-199	200+	
			(%)				
All	434.2	34 935	77.2	11.2	6.8	4.7	
Food	50.5	3 072	70.1	14.4	8.8	6.7	
Beverages	7.2	199	57.8	18.6	12.1	11.6	
Tobacco products	2.8	18	50.0	16.7	5.6	27.8	
Rubber products	4.4	216	61.1	15.3	10.6	13.0	
Plastic products	9.8	1 294	66.7	18.6	11.7	3.0	
Leather and allied products	1	211	72.5	12.8	10.0	4.7	
Primary textiles	3.8	174	41.4	19.5	25.3	13.8	
Textile products	3.4	757	81.9	10.0	4.6	3.4	
Clothing	7	1 665	74.5	14.2	6.7	4.6	
Wood	26.8	3 019	76.6	10.5	8.9	3.9	
Furniture and fixtures	6.5	1 315	77.9	11.7	7.0	3.4	
Paper and allied products	30.4	691	44.4	17.2	18.5	19.8	
Printing, publishing and allied	15.8	4 748	88.1	6.5	3.5	1.9	
Primary metal products	27.9	453	48.8	15.5	14.1	21.6	
Fabricated metal products	23.8	5 787	84.0	10.9	3.7	1.3	
Machinery	17.9	2 068	73.8	15.0	7.4	3.7	
Transportation equipment	96.1	1 495	57.7	11.8	13.5	17.1	
Electric and electronic products	30	1 516	68.0	13.3	10.0	8.7	
Non-metallic mineral products	8.4	1 631	87.7	7.4	3.7	1.7	
Refined petroleum and coal	21	186	80.6	7.0	3.2	9.1	
Chemicals and chemical products	31	1 365	72.1	13.4	8.4	6.1	
Other manufacturing	8.8	3 055	89.6	6.0	2.7	1.6	

Source: Statistics Canada, Catalogue 31-203.

**Table A-2. Wholesaling in Canada, 1996**

Locations	Revenue (\$ billions)	Ratio of sales to inventory	Revenue (%) by class of customer					
			Household	Retailer	Business	Wholesaler	Farmer	Foreign
Food products	4 692	14.3	0.9	67.5	9	18.9	0.2	3.5
Beverage, drug and tobacco products	1 313	10.8	1.4	74.7	8.5	14.4	0.1	0.9
Apparel and dry goods	1 953	5	1.6	62.2	11.8	19.4	0.1	4.9
Household goods	1 868	5.6	2.9	62.3	17.9	16.2	0.1	0.6
Motor vehicles, parts and accessories	5 316	10.3	3.5	36.2	24.9	25.3	0.8	9.3
Metals, hardware, plumbing and heating equipment and supplies	3 582	6.7	1.4	22.3	59.6	10.8	1	4.9
Lumber and building materials	4 750	6.9	20.5	21.6	31	9.4	1.4	16.1
Farm machinery, equipment and supplies	2 040	4	2.8	14.6	9.6	8.3	59	5.7
Industrial and other machinery, equipment and supplies	12 154	5.4	2.2	13.9	61.9	15.1	1	5.9
Computers, packaged software and other electronic machinery	5 258	10.7	9.2	13.1	46.6	15.4	0.7	15
Other products	12 166	8.5	2	22.2	40	13.5	8.2	14.1
Grains	399	19.1	0.01	1.9	19.2	21.7	12	45.1
Petroleum products	3 965	26.1	10	19.2	33.1	25.4	5.9	6.4
<b>Total</b>	<b>59 456</b>	<b>9.1</b>	<b>4.7</b>	<b>31</b>	<b>32.3</b>	<b>17.3</b>	<b>4.4</b>	<b>10.3</b>

Source: Statistics Canada, Catalogue 63-236.

**Table A-3. Retailing in Canada, 1996**

	<b>Total locations</b>	<b>Chains</b>	<b>Independents</b>	<b>Revenue (\$ billions)</b>	<b>Ratio of sales to inventory</b>
Supermarkets and grocery stores	20 580	4 290	16 290	50.8	19
All other food stores	11 551	777	10 774	4.2	16.3
Drug and patent medicine stores	7 097	788	6 309	12.1	6.5
Shoe stores	3 432	2 016	1 416	1.7	3.6
Men's clothing stores	2 790	1 059	1 731	1.6	4
Women's clothing stores	9 671	5 125	4 546	4.3	5.7
Other clothing stores	8 517	3 734	4 783	5.8	4.6
Household furniture and appliance stores	9 521	1 936	7 585	8.5	4.9
Household furnishing stores	4 297	508	3 789	2.4	4.3
Motor vehicle and recreational vehicle dealers	8 123	37	8 086	54.4	6
Gasoline service stations	15 779	6 496	9 283	18.2	42.1
Automotive parts, accessories and services stores	24 056	988	23 056	12.7	5.4
General merchandise stores	6 563	3 484	3 079	23.2	6
Other semi-durable goods stores	16 893	2 775	14 118	8.2	4
Other durable goods stores	11 431	2 914	8 517	5.8	2.8
Other retail stores	16 860	5 945	10 915	11.8	7.1
<b>Total</b>	<b>177 161</b>	<b>42 872</b>	<b>134 277</b>	<b>225.5</b>	<b>7.2</b>

Source: Statistics Canada, Catalogue 63-236.



**Table A-4. Logistics-related Occupations (1996 Census)**

Airline sales and service agent	Retail and wholesale buyer
Customer service, information and related clerk	Sales, marketing and advertising manager
Customs, ship and other broker	Senior manager — Goods production
Dispatcher and radio operator	Shipper and receiver
Facility operation and maintenance manager	Supervisor, motor transport and other ground transit
Longshore worker and material handler	Supervisor, recording, distributing and scheduling
Other transport equipment operator and related worker	Supervisor, railway transport operations
Other administrative services manager	Supervisor, mail and message distribution
Postal and courier services manager	Ticket and cargo agent (except airline)
Production clerk	Train crew operating occupation
Professional occupation in business services	Transportation manager
Purchasing agent and officer	Transportation route and crew scheduler
Purchasing manager	Truck driver
Purchasing and inventory clerk	

**Table A-5. Logistics-related In-house Jobs,  
by Industry, 1996 Census**

Industry	Number of logistics jobs
Accommodation, food and beverages	3 200
Agricultural, fishing and trapping	2 690
Business service industries	38 550
Communication and other utilities	37 750
Construction industries	16 155
Educational service industries	5 170
Finance and insurance industries	8 930
Government service industries	29 270
Health and social service industries	9 310
Logging and forestry	2 050
Manufacturing industries	158 805
Mining, quarrying and oil wells	9 060
Other service industries	16 640
Real estate and insurance agent	5 080
Retail trade industries	52 725
Wholesale trade industries	121 220
<b>Total</b>	<b>516 605</b>





## **Annex B**

### **TECHNICAL DISCUSSION ON STATISTICAL AND MEASUREMENT ISSUES AND PRODUCTIVITY**

#### **Statistical and Measurement Issues**

Logistics is not recognized as an official industry by Statistics Canada. Its functions cut across a number of standard industries including transportation, storage, postal and courier and part of business services.

This study examines logistics from two perspectives:

- as an in-house function in manufacturing and distribution industries
- as an emerging but not yet recognized industry (third-party logistics).

The Statistics Canada 1996 Census has been used to estimate the total number of logistics practitioners working in this field both as an in-house function and in the third-party logistics industry.

Because most logistics practitioners work in the transportation and storage industry, this sector is used as a proxy to measure the performance and productivity of logistics in the economy. Where available, data for other logistics functions such as courier services are utilized.

Data from Statistics Canada's input-output matrices are used to measure the costs of logistics relative to factory gate production costs. Statistics Canada allocates the difference between factory gate costs and the costs to the final customer to various "margins," all of which are distribution costs.

The direct transportation and courier costs included in the production process are included in the logistics cost calculation as well as the various outbound margins or embedded distribution costs. These embedded distribution costs for outbound shipments are transportation margins as well as wholesale and retail trade margins.

The total logistics costs for each industry have been calculated from the use matrix of Statistics Canada's input-output matrices for 1981, 1986, 1991 and 1996. The use matrix represents domestic production, and the transportation and other logistics costs are for goods and services consumed in Canada.

Exports are treated by Statistics Canada as a separate line item in final demand. While transportation and other logistics costs are allocated to exports, these costs are not broken out at an industry level. These costs represent only the distribution costs of getting exports to the border. Shipping and other costs beyond the Canadian border are not included in the input-output tables.

While these costs exclude international transport and other logistics costs, they are nevertheless useful for comparing changes in transportation intensities over time.

### **Productivity Issues**

A proxy must be identified that best captures logistics. In this regard, transportation and storage have been identified as an approximation of the entire range of logistics activities included in the supply chain. This category also includes services incidental to transportation, freight traffic and storage. The data also include personal and business travel, which is not necessarily part of the supply chain.

Labour productivity is more often used than multifactor productivity in service industries such as transportation and logistics, as measuring the consumption of real capital presents substantial analytical problems. The emergence of leasing arrangements for equipment and difficulties in measuring quality improvements for high-tech business machines and computer equipment present considerable challenges to productivity measurements.

## Annex C

### BIBLIOGRAPHY

- Bess, Irwin and Larry McKeown. 1997.** "The Emergence of Logistics Services: Measurement Issues." Ottawa: Statistics Canada, Service Indicators, 4th Quarter.
- Bowersox, Donald and Roger Calantone. 1998.** "Global Logistics." *Journal of International Marketing* 6 (4).
- Briggs, Paul. 1997.** "Oceans to Oceans." *Canadian Transportation and Logistics* (March).
- Canadian Professional Logistics Institute and Human Resources Development Canada. 1997.** "Logistics Labour Market Information Study: Phase 2, Final Report." Ottawa: June.
- Chow, Garland. 1995.** "Logistics in Canada: Survey Results." Annual Conference Proceedings, Council of Logistics Management, San Diego, CA, October 8–11, 1995.
- Conference Board of Canada. 1998.** "Meeting the Challenges of Global Logistics." Ottawa.
- Delaney, Bob. 1999.** "10th Annual 'State of Logistics Report'." Cass Information Systems.
- Gillooly, Brian. 1999.** "Cost Savings: A Matter of Logistics." *Information Week Online*, April 12.
- Gwilliam, Ken. 1997.** "Multi-modal Transport Networks and Logistics." Proceedings of the Organisation for Economic Co-operation and Development Conference on Intermodal Transport Networks and Logistics, Mexico City, June 3–5.
- Heaver, Trevor and Lennart Henriksson. 1996.** "Trends and Practices in the Canadian Warehousing Industry." Report prepared for the Canadian Association of Warehousing and Distribution Services. Ottawa: Industry Canada.
- Industry Canada. 1992.** "Freight Forwarding: Industry Profile." Ottawa.
- Keebler, James S., Karl B. Manrodt, David A. Durtsche and D. Michael Ledyard. 1999.** "Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain." Council of Logistics Management.
- L.P. Tardif Associates. 1998.** "Profile of Private Trucking in Canada." Report prepared for the Private Motor Truck Council of Canada. Ottawa: Industry Canada, January.
- Nix, Fred. 1998.** "Trucking in Canada: A Profile." Report prepared for the Canadian Trucking Research Institute. Ottawa: Industry Canada.
- Peterson, Greg and Irwin Bess. 1997.** "Emergence of Logistics in Retail Trade: Trends and Issues." Proceedings of the 1997 Economic Conference. Ottawa: Statistics Canada.
- PriceWaterhouseCoopers. 1999.** "E-Business Technology Forecast." April.
- Statistics Canada. 1997.** "Manufacturing Industries of Canada, National and Provincial Areas." Catalogue 31-203.
- Statistics Canada. 1998.** "Rail in Canada." Catalogue 52-516.
- Statistics Canada. 1998.** "Wholesaling and Retailing in Canada: 1996." Catalogue 63-236.
- Statistics Canada. 1999.** "Canadian Civil Aviation: 1997." Catalogue 51-206, January.
- Statistics Canada. 1999.** "Shipping in Canada: 1997." Catalogue 54-205, April.
- Statistics Canada. 1999.** "Surface and Marine Transport: Service Bulletin." Catalogue 50-002, July.
- Transport Canada. 1999.** "Transportation in Canada: 1998 Annual Report." Ottawa.

## Annexe C BIBLIOGRAPHIE

- Bess, Irwin et Larry McKewen. « The Emergence of Logistics Services: Measurement Issues », *Statistique Canada*, Quatrième trimestre, Ottawa, 1997.
- Bowersox, Donald et Roger Calantone. « Global Logistics », *Journal of International Marketing* 6 (4), 1998.
- Briggs, Paul. « Oceans to Oceans », *Canadian Transportation and Logistics*, mars 1997.
- Chow, Garland. « Logistics in Canada: Survey Results », *Annual Conference Proceedings*, Council of Logistics Management, San Diego, CA, du 8 au 11 octobre 1995.
- Conference Board du Canada. « Meeting the Challenges of Global Logistics », Ottawa, 1998.
- Delaney, Bob. *10th Annual "State of Logistics Report"*, Cass Information Systems, 1999.
- Gillooly, Brian. « Cost Savings: A Matter of Logistics », *Information Week Online*, le 12 avril 1999.
- William, Ken. « Multi-modal Transport Networks and Logistics », *Actes de la Conférence sur les réseaux et la logistique du transport intermodal*, organisée par l'Organisation de coopération et de développement économiques, Mexico, les 3, 4 et 5 juin 1997.
- Heaver, Trevor et Lennart Henriksson. « Tendances et pratiques de l'industrie canadienne de l'entrepôt », *Rapport préparé pour l'Association canadienne des entrepreneurs et des distributeurs*, Industrie Canada, Ottawa, 1996.
- Industrie Canada. « Freight Forwarding : Industry Profile », Ottawa, 1992.
- Institut canadien des professionnels de la logistique et Développement des ressources humaines Canada. « Logistics Labour Market Information Study: Phase 2, Final Report », Ottawa, juin 1997.
- Keebler, James S., Karl B. Manrodt, David A. Dursche et D. Michael Ledyard. *Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain*, Council of Logistics Management, 1999.
- L. P. Tardif Associates. « Profil du camionnage privé au Canada », *Rapport préparé pour l'Association canadienne du camionnage d'entreprise*, Industrie Canada, Ottawa, janvier 1998.
- Nix, Fred. « Profil du transport routier au Canada », *Rapport préparé pour l'Institut canadien de recherche en camionnage*, Industrie Canada, Ottawa, 1998.
- Peterson, Greg et Irwin Bess. « Emergence of Logistics in Retail Trade: Trends and Issues », *Actes de la Conférence économique de 1997*, Statistique Canada, Ottawa, 1997.
- PriceWaterhouseCoopers. « E-Business Technology Forecast », avril 1999.
- Statistique Canada. « Industries manufacturières du Canada, niveaux national et provincial », numéro de catalogue 31-203, 1997.
- Statistique Canada. « Le transport ferroviaire au Canada », numéro de catalogue 52-516, 1998.
- Statistique Canada. « Le commerce de gros et de détail au Canada, 1996 », numéro de catalogue 63-236, 1998.
- Statistique Canada. « Aviation civile canadienne, 1997 », numéro de catalogue 51-206, janvier 1999.
- Statistique Canada. « Le transport maritime au Canada, 1997 », numéro de catalogue 54-205, avril 1999.
- Statistique Canada. « Transports terrestre et maritime », bulletin de service, numéro de catalogue 50-002, juillet 1999.
- Transports Canada. *Les transports au Canada : rapport annuel*, 1998, Ottawa, 1999.



Le coût total de la logistique dans chaque secteur a été calculé à l'aide de la matrice des utilisations des tableaux des entrées-sorties de Statistique Canada pour 1981, 1986, 1991 et 1996. La matrice des utilisations représente la production intérieure, et le coût du transport et les autres coûts liés à la logistique se rapportent aux biens et services consommés au Canada.

Statistique Canada traite les exportations comme un article à part dans la demande finale. Bien que le coût du transport et les autres coûts liés à la logistique soient attribués aux exportations, ces coûts ne sont pas ventilés par secteur et correspondent seulement aux coûts engagés pour amener les exportations jusqu'à la frontière. Le coût d'expédition et les autres coûts engagés à l'extérieur de la frontière canadienne ne sont pas compris dans les tableaux des entrées-sorties.

Même si ces coûts n'englobent pas celui du transport international et les autres coûts liés à la logistique, ils n'en restent pas moins utiles pour l'étude comparative des changements qui adviennent au fil du temps à l'intensité des activités de transport.

## Questions de productivité

Il faut d'abord déterminer un substitut qui permette de bien saisir les réalités de la logistique. Parmi toute la gamme des activités de logistique dans la chaîne d'approvisionnement, ce sont les activités de transport et d'entreposage qui permettent la meilleure approximation. Cette catégorie englobe aussi certaines activités auxiliaires du transport, du trafic, du fret et de l'entreposage. Les données comprennent celles concernant les déplacements personnels et les voyages d'affaires, qui n'appartiennent pas nécessairement à la chaîne.

Dans les industries du secteur des services comme le transport et la logistique, la productivité de la main-d'œuvre est utilisée plus couramment que la productivité multifactorielle, parce que la mesure de la consommation de capital réel présente des difficultés considérables sur le plan de l'analyse. En outre, la mesure de la productivité se heurte à des défis importants en raison des nouveaux arrangements de location d'équipement et des difficultés inhérentes à la mesure des améliorations de la qualité des machines de bureau et des appareils informatiques de pointe.

## Annexe B

### ANALYSE TECHNIQUE DES QUESTIONS DE STATISTIQUE ET DE MESURE, ET DES QUESTIONS DE PRODUCTIVITÉ

#### Questions de statistique et de mesure

La logistique n'est pas reconnue officiellement comme un secteur par Statistique Canada. Les fonctions de la logistique chevauchent celles de plusieurs secteurs traditionnels comme le transport, l'entrepôtage, les services postaux et de messagerie et, en partie, les services commerciaux.

Le présent examen envisage la logistique de deux points de vue différents :

- une fonction interne des industries de la fabrication et de la distribution;
- un secteur tout nouveau qui n'est pas encore reconnu comme tel (la logistique par des tiers).

Les données du recensement de 1996 (Statistique Canada) ont servi à estimer le nombre total des spécialistes de la logistique travaillant dans le domaine, tant dans les fonctions à l'interne qu'à titre de tiers fournisseurs de services de logistique (TFSL).

Vu que la plupart des praticiens de la logistique travaillent dans l'industrie du transport et de l'entrepôtage, les auteurs du présent rapport se sont servi de ce secteur pour la mesure du rendement et de la productivité, en utilisant aussi, lorsqu'elles étaient accessibles, les données relatives aux autres fonctions de logistique, par exemple les messageries.

Les données des tableaux des entrées-sorties de Statistique Canada ont servi à calculer le coût de la logistique par rapport au coût de production au départ de l'usine. Statistique Canada attribue la différence entre le coût de production au départ de l'usine et le coût payé par le consommateur final à diverses « marges », qui sont toutes des coûts de distribution.

Les coûts directs de transport et de messagerie compris dans le processus de production sont inclus au calcul du coût de la logistique, comme le sont les diverses marges de coût à la sortie ou coûts structurels de distribution. Ces coûts structurels de distribution propres aux expéditions vers l'étranger sont des marges de transport et des marges commerciales de grossiste et de détaillant.



**Tableau A-5. Emplois reliés à la logistique à l'intérieur,  
par secteur (Recensement de 1996)**

Secteur	Nombre d'emplois en logistique
Agriculture, pêche et piégeage	2 690
Autres industries de services	16 640
Commerce de détail	52 725
Commerce de gros	121 220
Construction	16 155
Exploitation de mines, de carrières et de puits de pétrole	9 060
Exploitation forestière et sylviculture	2 050
Finances et assurances	8 930
Hébergement, restauration et boissons	3 200
Immobilier et assurance	5 080
Industries manufacturières	158 805
Services aux entreprises	38 550
Services d'enseignement et de formation	5 170
Services de santé et services sociaux	9 310
Services gouvernementaux	29 270
Télécommunications et autres services publics	37 750
<b>Total</b>	<b>516 605</b>



**Tableau A-4. Professions reliées à la logistique  
(Recensement de 1996)**

Acheteur en gros et au détail  
 Agent d'approvisionnement  
 Agent de billets et de fret (sauf pour le transport aérien)  
 Agent de ligne aérienne préposé à la vente et au service  
 Autres professions de gestion de services administratifs  
 Autres professions des services commerciaux  
 Chef du service des achats  
 Commis à la production  
 Commis aux achats et aux stocks  
 Conducteur d'autre équipement de transport et préposé à des tâches connexes  
 Conducteur de camion  
 Courtier en douane, en transport maritime et autres services de courtage  
 Débardeur et manutentionnaire  
 Expéditionnaire et réceptionnaire  
 Gestionnaire de l'exploitation et de l'entretien d'installations  
 Gestionnaire des services postaux et de messagerie  
 Gestionnaire des ventes, du marketing et de la publicité  
 Gestionnaire en transports  
 Gestionnaire principal — production de biens  
 Planificateur des voies et des équipes de transport  
 Préposé à la clientèle, à l'information et à d'autres tâches connexes  
 Préposé aux opérations des équipes de train  
 Répartiteur et opérateur radio  
 Surveillant — distribution du courrier et des messages  
 Surveillant — enregistrement, distribution et ordonnancement  
 Surveillant — opérations de transport ferroviaire  
 Surveillant — transport routier et autre transport de surface

Tableau A-3. Le commerce de détail au Canada, 1996

Recettes Rapport ventes- stocks	Détailants (en milliards de dollars)	Chaînes indépendants	Nombre total d'emplacements		Total
			Chânes	indépendants	
			4 290	16 290	50,8
			777	10 774	4,2
			788	6 309	12,1
			2 016	1 416	1,7
			1 059	1 731	1,6
			5 125	4 546	4,3
			9 671	4 546	5,7
			8 517	4 783	5,8
			1 936	7 585	8,5
			4 297	3 789	2,4
			8 123	37	54,4
			15 779	9 283	18,2
			24 056	23 056	12,7
			6 563	3 484	23,2
			16 893	14 118	8,2
			11 431	8 517	5,8
			16 860	10 915	11,8
			42 872	134 277	225,5
			177 161	1 342 277	7,2

Source : Statistique Canada, n° de cat. 63-236.

Tableau A-2. Le commerce de gros au Canada, 1996

	Emplacements	Recettes (en milliards de dollars)	Rapport ventes- stocks	Recettes par catégorie de client (en %)					
				Ménages	Détaillants	Entreprises	Grossistes	Agriculteurs	Étrangers
Produits alimentaires	4 692	47,1	14,3	0,9	67,5	9,0	18,9	0,2	3,5
Aliments, boissons et produits du tabac	1 313	19,5	10,8	1,4	74,7	8,5	14,4	0,1	0,9
Vêtement et mercerie	1 953	5,6	5,0	1,6	62,2	11,8	19,4	0,1	4,9
Articles ménagers	1 868	8,0	5,6	2,9	62,3	17,9	16,2	0,1	0,6
Véhicules automobiles, pièces et accessoires	5 316	50,6	10,3	3,5	36,2	24,9	25,3	0,8	9,3
Métaux, articles de quincaillerie, matériel et fournitures de plomberie et de chauffage	3 582	19,5	6,7	1,4	22,3	59,6	10,8	1,0	4,9
Bois d'œuvre et matériaux de construction	4 750	23,2	6,9	20,5	21,6	31,0	9,4	1,4	16,1
Machines, matériel et fournitures agricoles	2 040	8,4	4,0	2,8	14,6	9,6	8,3	59,0	5,7
Machines, matériel et fournitures industriels et autres	12 154	40,9	5,4	2,2	13,9	61,9	15,1	1,0	5,9
Ordinateurs, progiciels et autre matériel électronique	5 258	25,6	10,7	9,2	13,1	46,6	15,4	0,7	15,0
Autres produits	12 166	45,1	8,5	2,0	22,2	40,0	13,5	8,2	14,1
Céréales	399	18,7	19,1	0,01	1,9	19,2	21,7	12,0	45,1
Produits du pétrole	3 965	39,6	26,1	10,0	19,2	33,1	25,4	5,9	6,4
<b>Total</b>	<b>59 456</b>	<b>351,8</b>	<b>9,1</b>	<b>4,7</b>	<b>31,0</b>	<b>32,3</b>	<b>17,3</b>	<b>4,4</b>	<b>10,3</b>

Source : Statistique Canada, n° de cat. 63-236.

Tableau A-1. Le secteur manufacturier au Canada, 1997

Valeur des expéditions	Établissements	Répartition des établissements, selon le nombre d'employés par établissement			
		1-49	50-99	100-199	200+
(en milliards de dollars)	(nombre)	(en %)			
Tous	434,2	77,2	11,2	6,8	4,7
Produits alimentaires	50,5	70,1	14,4	8,8	6,7
Boissons	7,2	57,8	18,6	12,1	11,6
Produits du tabac	2,8	50,0	16,7	5,6	27,8
Produits du caoutchouc	4,4	61,1	15,3	10,6	13,0
Produits du plastique	9,8	66,7	18,6	11,7	3,0
Produits du cuir et produits connexes	1,0	72,5	12,8	10,0	4,7
Textiles de première transformation	3,8	41,4	19,5	25,3	13,8
Produits textiles	3,4	75,7	81,9	4,6	3,4
Habillement	7,0	1 665	74,5	14,2	6,7
Produits du bois	26,8	3 019	76,6	10,5	8,9
Meubles et articles d'ameublement	6,5	1 315	77,9	11,7	7,0
Produits du papier et produits connexes	30,4	691	44,4	17,2	18,5
Impression, édition et produits connexes	15,8	4 748	88,1	6,5	3,5
Produits métalliques de première transformation	27,9	453	48,8	15,5	14,1
Produits métalliques manufacturés	23,8	5 787	84,0	10,9	3,7
Machineerie	17,9	2 068	73,8	15,0	7,4
Matériel de transport	96,1	1 495	57,7	11,8	13,5
Produits électriques et électroniques	30,0	1 516	68,0	13,3	10,0
Produits minéraux non métalliques	8,4	1 631	87,7	7,4	3,7
Produits raffinés du pétrole et du charbon	21,0	186	80,6	7,0	3,2
Produits chimiques et produits connexes	31,0	1 365	72,1	13,4	8,4
Autres produits manufacturés	8,8	3 055	89,6	6,0	2,7

Source : Statistique Canada, n° de cat. 31-203.



d'excellence dans ces domaines, la qualité des recherches et des diplômés s'en trouvera accrue. Parallèlement, les associations industrielles du secteur doivent continuer à offrir de la formation de haut calibre afin que les spécialistes de la logistique puissent vraiment perfectionner leurs compétences à toutes les étapes de leur carrière. La formation permanente prend une importance toute spéciale dans une industrie aussi dynamique et caractérisée par une évolution technologique accélérée.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les thèmes abordés dans le présent document, s'adresser à la :

Direction générale du secteur des services et grands projets  
Industrie Canada  
John Appleby  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H5

Téléphone : (613) 941-6797  
Télécopieur : (613) 952-9054  
Courriel : [appleby.john@ic.gc.ca](mailto:appleby.john@ic.gc.ca)

Le mouvement des entreprises qui passent du marché des services traditionnels à celui des TFSL estompé les frontières entre marchés. Ainsi, quelle quantité et quels types de services une compagnie d'entrepôt doit-elle offrir pour être considérée comme un TFSL? Le nombre de véritables transformations d'entreprises traditionnelles en TFSL est difficile à calculer en raison des difficultés inhérentes à l'établissement d'une distinction pratique entre les deux genres d'entreprise. De plus, il existe peu de données sur les TFSL et la nature de leur commerce. Ce problème de définition pourrait aussi avoir des répercussions profondes sur les perspectives d'avenir du secteur des TFSL. L'expansion récente de ce secteur et ses perspectives d'avenir attirent en grand nombre de nouveaux artisans qui s'annoncent spécialistes de la gestion de la chaîne d'approvisionnement alors que quelques-uns d'entre eux seulement possèdent les compétences spécialisées voulues pour pouvoir offrir des services de qualité dans ce domaine.

Le sous-secteur des TFSL devra régler un certain nombre d'autres problèmes avant de pouvoir tirer profit de la renommée accrue de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Les gouvernements doivent apporter leur aide en la matière, et le présent document est un premier pas dans cette direction. Les ministères et organismes gouvernementaux pourraient, par exemple, travailler à mieux faire comprendre l'importance de la logistique et de la gestion intégrée pour la compétitivité des entreprises canadiennes. Les gouvernements pourraient aussi former des partenariats avec le secteur de la logistique afin d'aborder conjointement certains enjeux tels que ceux du commerce électronique et des ressources humaines.

La présente Vue  
d'ensemble est un  
premier pas du  
gouvernement dans  
son rôle de soutien.  
Le secteur de la  
logistique a un rôle  
important à jouer.

Du côté des ressources humaines, le secteur de la logistique doit poursuivre ses efforts pour augmenter le nombre d'étudiants du postsecondaire inscrits aux programmes reliés à la logistique et à la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Il faut absolument que les entreprises puissent recruter des diplômés en logistique sortant des collèges et des universités pour que le secteur soit en mesure de réaliser ses perspectives à long terme. Tous les efforts possibles doivent être consentis en vue de financer des centres de recherche sur les questions de logistique et de gestion intégrée. Si le Canada devient un centre

d'exploitation, notamment les coûts réduits, la qualité supérieure, une meilleure prévention des vices de fabrication et une orientation plus poussée sur les clients. À l'intérieur, les employés y gagnent une meilleure compréhension des besoins des clients, ce qui amène une sensibilisation accrue à la qualité dans l'ensemble de l'entreprise. Il a été maintes fois prouvé que les sociétés de logistique qui se basent sur les normes pour rationaliser ou intégrer leurs processus internes ont vu augmenter leurs activités commerciales. En second lieu, il se peut que l'existence même de normes industrielles aide à éliminer les mauvais fournisseurs de services en définissant plus clairement les services à exécuter, en relevant le degré de qualité à respecter et en favorisant la concurrence dans tout le secteur puisque les clients peuvent établir des comparaisons dans un contexte d'égalité des chances et avec un minimum d'influence de publicités trompeuses. Troisièrement, la certification peut déclencher la mise en œuvre de stratégies de marketing dynamiques, et elle se traduit souvent par une crédibilité mondiale qui rehausse les chances d'attirer des clients de l'étranger.

## 4.5 Conclusion

La logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement contribuent au fonctionnement efficient des entreprises et à l'accroissement des bénéfices. Cette contribution gagne en importance sous l'effet des progrès technologiques, de la révolution amenée par le commerce électronique et de la mondialisation croissante des activités commerciales. Ces tendances conjuguées à l'acceptation de plus en plus répandue de la sous-traitance comme saine pratique commerciale, sont source de croissance tant pour les fournisseurs de services traditionnels que pour les TFSL.

La naissance et le développement des TFSL procèdent en très grande partie du besoin de leurs clients d'intégrer leur chaîne d'approvisionnement afin de rehausser leur productivité et de réussir sur les marchés mondiaux. Les progrès de la technologie ont permis d'intégrer les services de logistique en chaîne d'approvisionnement initialement interrompue. La tendance à l'intégration de la chaîne pousse les fournisseurs de services traditionnels à se transformer en TFSL en vue d'offrir un ensemble intégré de services de logistique et de gestion. Dans les domaines du transport et de l'entreposage par exemple, de nombreux fournisseurs ont diversifié leur gamme de services afin de se tailler une place sur le marché des TFSL.

La fusion des services estompe les frontières classiques de l'industrie.



Le commerce électronique et Internet amènent une transformation totale de la conduite des affaires car ils offrent les avantages de l'efficacité supérieure en gestion de la chaîne d'approvisionnement, de la commodité et d'un choix plus grand et à moindre coût. Le réseau Internet relie tous les composants de la chaîne d'approvisionnement, depuis la conception, l'élaboration, la mise à l'essai et la production des biens jusqu'à la distribution, à la commercialisation et au service après-vente. Les entreprises adoptent le fonctionnement par Internet pour se ménager un avantage concurrentiel en rehaussant leur efficacité et leur productivité, en diminuant les erreurs de traitement, en réduisant les quantités de stocks à maintenir et en accélérant la mise en marché. Ces tendances et ces enjeux ouvrent des débouchés intéressants aux TFSL.

### ***Les alliances et partenariats stratégiques*** – Un bon nombre de fournisseurs de

services font leur entrée sur le marché des TFSL en concluant un partenariat ou une alliance avec un fournisseur de services de logistique. Si, par exemple, un exploitant d'entrepôt public veut élargir son champ de concurrence en offrant des services intégrés, un des moyens les plus faciles d'y arriver est de s'allier avec d'autres fournisseurs de services en vue d'offrir collectivement des services intégrés de logistique. L'alliance permet à tous les partenaires d'offrir chacun des services sans avoir à posséder individuellement les actifs nécessaires, ce qui leur évite des coûts d'immobilisation substantiels. Par conséquent, les fournisseurs de services peuvent conclure des alliances en vue de créer des systèmes aptes à réduire les coûts et à rehausser le service. La pratique la plus répandue parmi les grands TFSL et fournisseurs de services traditionnels consiste à se doter de capacités à l'interne tout en s'appuyant sur des alliances de sous-traitance qui leur accordent un complément de capacité dans les cas de brusque poussée de la demande ou en vue d'utilisations spéciales. Cette démarche mixte libère une partie des actifs qui devraient normalement être mis à contribution pour l'achat de biens de transport ou d'entreposage.

***Les normes de qualité*** – Dans le secteur des industries de services, la certification des entreprises selon des normes comme ISO 9000 et ISO 14 000 est un phénomène relativement nouveau mais qui gagne en importance. Aux États-Unis, la plupart des entreprises veulent obtenir la certification ISO; au Canada, certains des grands TFSL sont déjà certifiés. La certification ISO facilite la tâche aux clients éventuels qui veulent évaluer les capacités d'une entreprise en matière de gestion de la chaîne d'approvisionnement. Le client est mieux en mesure de juger des capacités d'un fournisseur de services de logistique si celui-ci est certifié selon une norme de qualité englobant les rôles et responsabilités, les ressources techniques et les compétences du personnel. Les fournisseurs de services de logistique pourraient peut-être tirer d'autres avantages du processus de certification. D'abord, il y a les avantages propres à l'amélioration de la compétitivité et de l'efficacité

La certification de  
qualité rehaussera sans  
doute la réputation de  
l'industrie et éliminera  
les entreprises  
médioctres.



### *Les technologies de l'information et des télécommunications (TIC) – La*

capacité de recourir aux TIC est étroitement liée aux améliorations et aux progrès récents de l'intégration de la chaîne d'approvisionnement. Les fournisseurs de services traditionnels se servent déjà depuis longtemps et avec succès des TIC sous la forme, par exemple, de logiciels et de matériel de plus en plus perfectionnés pour diminuer les coûts, améliorer le service et accroître la productivité. Ce qu'il y a de nouveau, c'est l'avènement et l'accessibilité grandissante de TIC qui permettent l'intégration de la chaîne d'approvisionnement et produisent un flux accru de renseignements commerciaux stratégiques. Grâce à ces technologies, les fournisseurs de services de logistique sont en mesure d'échanger, avec les autres fournisseurs et les clients, des quantités croissantes de renseignements

concernant, par exemple, les niveaux des stocks et la production ou la consommation des produits. L'accès à ces renseignements commerciaux stratégiques, souvent en temps réel, favorise l'intégration de la chaîne d'approvisionnement et, ce faisant, permet d'améliorer considérablement le service. C'est ainsi que les technologies de l'information et des communications et leurs nombreuses utilisations ont rendu possible l'expansion du marché des TFSL et vont continuer d'ouvrir de nouveaux débouchés. La technologie est en train de devenir l'outil primordial servant à résoudre les problèmes de logistique et à saisir les occasions d'affaires. Le sondage général de KPMG sur la chaîne d'approvisionnement (*Materials Management & Distribution*, janvier 1998) a révélé que plus de 75 p. 100 des personnes interrogées prévoyaient majorer leur budget de technologie appliquée à la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Un des domaines visés par cette augmentation était celui de la gestion des stocks au moyen de la technologie plutôt qu'à l'aide de l'intuition et des outils traditionnels de prévision des quantités nécessaires de stocks.

### *Le commerce électronique – Pour être en mesure d'offrir des biens et des services à*

des prix concurrentiels, les compagnies ont absolument besoin de systèmes efficaces de logistique et de transport afin de maîtriser les coûts. Les prix concurrentiels et l'excellence des services à la clientèle sont deux atouts essentiels dans un environnement où il est si facile de trouver des données comparatives sur les produits des concurrents. Les fournisseurs de services de logistique doivent se poser en partenaires pour l'examen des opérations et des systèmes de livraison des entreprises désireuses d'affronter la concurrence dans le monde du commerce électronique. Le rendement de la chaîne d'approvisionnement sera un des déterminants principaux de la réussite d'une entreprise dans cet environnement nouveau.

4.4 Perspectives

Le marché des services de logistique étant déterminé par les cycles économiques, la croissance du secteur des biens et du secteur primaire de l'économie aura des retombées positives sur l'industrie de la logistique. Le secteur profitera aussi de la tendance continue à faire appel aux TFSL. Le secteur de la logistique et ses possibilités futures de croissance et de développement seront également influencés par les tendances des facteurs connexes ci-après.

**Le commerce international** – La mondialisation du commerce fait naître de nombreux défis. La mondialisation de la chaîne d'approvisionnement, par exemple, fait monter les coûts en rendant plus complexe la gestion des transactions entre les partenaires en présence. Les échanges de marchandises et d'informations connexes deviennent de plus en plus compliqués en raison des différences de réglementation entre les divers pays. L'expansion du commerce international offre aux fournisseurs de services de logistique la possibilité d'asseoir leur position de partenaires indispensables à la réussite des programmes d'exportation de biens et de services. Leurs réseaux internationaux d'alliances et leurs compétences spécialisées en gestion de la chaîne d'approvisionnement à l'échelle mondiale leur confèrent un rôle de premier plan pour ce qui est de maîtriser les coûts engagés par leurs clients à la recherche de débouchés sur les marchés étrangers. La multiplication des occasions d'affaires qui s'ouvrent aux entreprises manufacturières, par exemple, peut se traduire par un regain d'activité pour les sociétés de logistique.

**L'intégration de la chaîne d'approvisionnement** – La gestion de la chaîne d'approvisionnement et l'excellence des fonctions de logistique ont un rôle de toute première importance à remplir pour faire baisser les coûts, améliorer le service et accroître la productivité. L'expérience montre qu'il est possible de diminuer les coûts et d'augmenter la productivité au moyen de l'intégration. Celle-ci réduit au minimum la friction entre les diverses fonctions et les divers processus en jeu dans cette chaîne d'activités et elle optimise la rapidité et l'efficacité. Cette intégration est rendue possible par le recours généralisé aux technologies de l'information et des communications. La sensibilisation croissante à l'importance de l'intégration de la gestion de la chaîne d'approvisionnement crée des perspectives de croissance sur le marché des TFSL parce que cette intégration est ardue et complexe et que les entreprises comptent de plus en plus sur les compétences spécialisées des TFSL pour réussir à ce chapitre.

La logistique devient un élément indispensable à la croissance du commerce.

La sensibilisation à l'intégration de la chaîne d'approvisionnement entraîne une augmentation de la demande en logistique.

moins problématique à l'échelon des postes de direction, car des organismes tels que l'Association canadienne de gestion de la logistique ont mis sur pied un certain nombre d'activités de formation. De plus, d'autres associations du secteur offrent de la formation à leurs membres afin de les aider à s'adapter à la transformation de l'environnement et de la conjoncture commerciale.

En second lieu, la croissance remarquable du sous-secteur des TFSL a attiré un grand nombre de nouveaux venus dans le secteur, dont plusieurs n'ont pas les capacités voulues pour véritablement intégrer et optimiser la gestion de la chaîne d'approvisionnement. En conséquence, des occurrences de capacités « survendues », certaines mésaventures causées par un mauvais rendement et la présence sur le marché de fournisseurs insuffisamment qualifiés commencent à tracer un tableau incertain et même négatif des TFSL (Garland Chow, « Logistics in Canada: Survey Results », Annual Conference Proceedings, Council of Logistics Management, San Diego, CA, du 8 au 11 octobre 1995).

Les fournisseurs de services de logistique devront surmonter des obstacles nombreux et divers, dont le principal est cette perception que le recours à la sous-traitance et/ou au partenariat est une voie semée d'embûches, notamment les difficultés de communication et de partage des données, le manque de confiance réciproque, les systèmes d'information non fiables, la confusion des rôles et des responsabilités, les problèmes de syndicat et de ressources humaines et l'incompatibilité culturelle. Dans la même veine, certaines compagnies, jugeant que la logistique est une fonction trop stratégique pour être confiée à des tiers, se sont dotées au fil du temps d'une base substantielle de services de logistique à l'interne.

Le principal défi à relever par les divisions de marketing des entreprises de services de logistique est celui de convaincre leurs clients éventuels des avantages qu'il y a à faire appel à la sous-traitance pour la gestion de leur chaîne d'approvisionnement. L'enjeu est rendu encore plus complexe par l'absence de toute mesure effective du rendement dans certains des services offerts.

L'industrie doit résoudre son problème d'image.



d'approvisionnement comme les achats, le transport, les opérations de transit et le courrage en douane. Ces associations offrent à leurs membres toute une gamme de services tels que les renseignements sur l'industrie et la formation, ainsi que des porte-parole dans tous les ordres de gouvernement et dans les cercles internationaux. Les groupes sont nombreux et travaillent souvent en collaboration, et bien des entreprises et des logisticiens appartiennent à plus d'une association. Les associations professionnelles et industrielles s'attachent de plus en plus à faire valoir l'importance de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement et à sensibiliser le monde des affaires à l'évolution rapide de la profession. Plusieurs d'entre elles se consacrent aussi à la promotion des qualités multidisciplinaires de leurs membres et des services intégrés que ceux-ci ont à offrir. En outre, les clients des services de logistique sont souvent membres de leurs propres associations industrielles dynamiques (par ex., expéditeurs, importateurs, exportateurs, manufacturiers, grossistes, détaillants) qui unissent souvent leurs efforts à ceux des associations de fournisseurs de services de logistique afin de trouver des solutions propres à améliorer la circulation globale des biens, des services et de l'information dans la chaîne d'approvisionnement.

#### 4.3 Enjeux de la concurrence

L'expansion du commerce électronique inter-entreprises transforme radicalement l'intégration de la chaîne d'approvisionnement entre les entreprises de production primaire et secondaire. Les compagnies canadiennes simplifient leur chaîne et adoptent des modèles plus efficients basés sur la connectivité par Internet. Pour s'épanouir dans de telles conditions, le secteur de la logistique devra faire preuve de l'agilité et de la rigueur voulues afin de s'adapter aux changements qui se dessinent. Les entreprises de logistique ne peuvent plus s'en remettre aux technologies d'hier. Elles doivent offrir aux consommateurs un approvisionnement en temps réel, selon les exigences de la demande dans un environnement inter-entreprises connecté par Internet.

Paradoxalement, la croissance rapide des TFSL est à l'origine des problèmes éventuels et des défis de la concurrence dans le secteur. D'abord, l'expansion accélérée des principaux fournisseurs de logistique en Amérique du Nord a provoqué une pénurie de spécialistes en logistique, surtout au Canada. Un certain nombre de grands intervenants du sous-secteur des TFSL ont de la difficulté à trouver des candidats qualifiés à divers niveaux de compétences. Il n'y a pas longtemps encore, on ne trouvait aucun mécanisme de formation ou de préparation de la main-d'œuvre en logistique, surtout en ce qui a trait aux compétences pratiques nécessaires pour les opérations courantes dans ce domaine. La situation est

Les associations de l'industrie aident à surveiller, à commercialiser et à coordonner les fournisseurs de services.

La croissance des TFSL offre à la fois des possibilités et des défis.



Il reste que, pour le moment, l'intérêt des entreprises va à certains services de logistique bien précis. Des fonctions telles que la planification de la production, les achats, le service à la clientèle, la gestion des commandes et l'administration des rapports avec les fournisseurs ne sont pas encore confiées volontiers à la sous-traitance. Le sondage de KPMG mentionné plus haut montre que le transport est de loin le service faisant le plus souvent l'objet de sous-traitance, suivi par la gestion des entrepôts et les activités de fabrication et de montage. Le même sondage laisse aussi entrevoir que les domaines de sous-traitance les plus prometteurs seraient la gestion des entrepôts, la gestion des réseaux de distribution et la gestion des systèmes d'information. Les TFSL continueront leurs percées dans ces domaines d'activités qui, à l'heure actuelle, relèvent presque toujours des logisticiens à l'interne. Une enquête auprès de logisticiens accrédités aux États-Unis et à l'étranger (James S. Keebler, Karl B. Manrodt, David A. Durtische et D. Michael Ledyard, *Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain*, Council of Logistics Management, 1999) a permis de constater qu'en matière de logistique, la priorité absolue va au contrôle des coûts – du moins dans l'avenir rapproché – et, tout de suite après, à la technologie de l'information et à l'amélioration des services à la clientèle.

## 4.2 Principales forces actuelles du secteur

En raison de l'immensité du pays et de sa topographie complexe, les Canadiens affrontent depuis toujours la difficulté de trouver des moyens efficaces de transporter des marchandises. C'est en relevant ce défi que le Canada a acquis des capacités de calibre mondial en matière de logistique. Les entreprises de logistique, qu'il s'agisse de fournisseurs de services traditionnels ou de TFSL, apportent un soutien remarquable aux entreprises canadiennes desservant les marchés intérieurs et étrangers. L'efficacité logistique a une importance toute particulière dans le commerce international, où les compagnies canadiennes doivent engager des coûts de transport élevés et se plier à des formalités complexes de transport et de dédouanement. Les entreprises canadiennes de logistique se sont dotées de connaissances et de compétences hautement spécialisées ainsi que de systèmes de communication parmi les plus perfectionnés au monde, qu'ils peuvent mettre au service des compagnies canadiennes et de leurs besoins.

L'expansion du secteur de la logistique s'accompagne du développement d'un réseau dynamique d'associations industrielles et professionnelles. Plusieurs associations industrielles diligentes représentent les fournisseurs de services traditionnels, les TFSL et les logisticiens des services à l'interne. D'autres associations représentent la profession de logisticien en général, et d'autres encore correspondent à chaque fonction de la chaîne

## 4 PERSPECTIVES DE CROISSANCE

La demande de solutions proposées par les compagnies de logistique continue de s'accélérer, au grand avantage des fournisseurs de services traditionnels et des TFSL. Les fournisseurs de services traditionnels continueront à grossir les rangs des TFSL en réponse aux nécessités de l'intégration des divers processus de la chaîne d'approvisionnement. Pour se transformer en TFSL, ils élargiront l'ensemble de services de logistique qu'ils offrent ou s'allieront à d'autres fournisseurs de services. Les perspectives de croissance de la logistique sont très fortes, grâce à une demande alimentée par deux grandes tendances : l'importance accrue de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans les stratégies globales des entreprises, et l'acceptation de plus en plus répandue du recours à la sous-traitance comme une pratique commerciale normale.

### 4.1 Aperçu de la demande

Le principal facteur positif de croissance du secteur est la place de plus en plus éminente qu'occupent la logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement. L'efficacité dans ces deux domaines peut mener à des économies considérables, à une plus grande souplesse de fonctionnement et à un service amélioré à la clientèle et, par là, à un accroissement des ventes et des profits. En conséquence, la division de logistique dans les entreprises est passée de l'antichambre à la salle du conseil d'administration. Ainsi, lors d'un sondage général de KPMG sur la chaîne d'approvisionnement (*Materials Management & Distribution*, janvier 1998) auprès de 200 entreprises, pour la plupart des sociétés manufacturières de l'Amérique du Nord, plus de 97 p. 100 des personnes interrogées percevaient la gestion de la chaîne d'approvisionnement comme un facteur important de la réussite à long terme de leurs affaires. Par contre, 25 p. 100 seulement de ces entrepreneurs étaient entièrement satisfaits de leur système de gestion actuel et plus de 62 p. 100 d'entre eux jugeaient essentiel de s'allier à des fournisseurs de services de logistique afin d'optimiser le rendement de ces systèmes. Seulement 8 p. 100 des répondants ne croyaient pas que le recours à la sous-traitance pourrait réduire les coûts et relever le service.

Un autre facteur de croissance de la logistique est lié à une acceptation plus généralisée du recours à la sous-traitance comme une saine pratique commerciale. Les entreprises comptent de plus en plus sur des partenariats avec des TFSL pour intégrer ces services au système de gestion de la chaîne d'approvisionnement.

La croissance future  
du marché des TFSL  
dépend de la mesure  
dans laquelle les  
entreprises continuent  
de recourir à la sous-  
traitance pour  
leurs activités  
de logistique.

En second lieu, les règlements environnementaux et les avantages qu'il y a à afficher une image respectueuse de l'environnement ou « verte » incitent fortement les entreprises à se doter de programmes de recyclage. Un des domaines où les logisticiens jouent déjà un rôle critique, selon l'Association canadienne de l'emballage, est celui de l'organisation du retour et de la réutilisation rentables des matières d'emballage et de conditionnement. Les fournisseurs de services de logistique sont responsables d'une bonne part de la réduction de 51,4 p. 100 de la quantité de matières d'emballage qui finissent au rebut. La consommation annuelle de ces matières s'élève à près de 9 millions de tonnes, dont 45,6 p. 100 sont réutilisées et 24,7 p. 100, recyclées.

La gestion du cycle de vie utile des produits est une autre fonction qui prend une importance croissante grâce à l'acceptation de plus en plus répandue, dans le monde entier, des normes ISO 14 000. Ces normes environnementales, qui visent les effets des produits sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie utile, offrent un cadre international commun de gestion des questions environnementales. Si, comme tout semble l'indiquer, la tendance persiste et la pratique se généralise comme ce fut le cas pour les normes ISO 9000, il se peut que certains clients exigent que leurs fournisseurs soient certifiés avant de faire affaire avec eux. Toutefois, le processus de certification est coûteux et pourrait dépasser les moyens des petites entreprises. Cette difficulté ouvre des possibilités aux sociétés de logistique, qui pourraient aider les petites entreprises à mettre en place ce genre de programme et à se conformer aux critères de certification.

La logistique joue  
un rôle clé dans la  
réduction et la  
réutilisation des  
déchets d'emballage.



### 3.6 Développement durable

Le secteur de la logistique contribue au développement durable en permettant des gains d'efficacité qui réduisent les besoins de transport. L'environnement est avantagé par le recours à des logiciels perfectionnés et par les améliorations apportées à l'efficacité du transport, qui diminueront éventuellement le ratio transport-PIB.

En 1995, selon Transports Canada (*Les transports au Canada : rapport annuel, 1998*, Ottawa, 1999), le secteur des transports a produit environ 27 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre. Les émissions produites cette année-là se répartissent comme suit : véhicules à essence pour le transport des personnes (principalement les automobiles), 62,2 p. 100; transport des marchandises (véhicules routiers au diesel, locomotives au diesel et carburants pour navires), 28,4 p. 100; carburants d'aviation, 9,4 p. 100.

La logistique est un élément critique de la compétitivité du Canada. De même, la logistique inversée, un composant de plus en plus important de la logistique, apporte une contribution substantielle au développement durable. La logistique inversée a trait à la tendance grandissante à retourner des marchandises et des matériaux en remontant la chaîne d'approvisionnement.

Dans l'industrie, tout le monde est enclin à penser que la logistique inversée deviendra rapidement un service indispensable au début des années 2000. Aux États-Unis par exemple, les entreprises consacrent déjà quelque 35 milliards de dollars américains à la logistique inversée (voir Brian Gillooly, « Cost Savings: A Matter of Logistics », *Information Week Online*, le 12 avril 1999). La logistique inversée exerce un rôle important à deux égards : elle sert à la gestion du flux des biens retournés et à la gestion de la fonction de recyclage.

Preons d'abord la fonction de gestion du flux des biens retournés. Cette fonction prendra une importance grandissante avec l'accroissement des transactions électroniques entre entreprise-consommateur. Il est d'ores et déjà prouvé que les retours sur ventes sont beaucoup plus nombreux dans le cas des biens achetés sur Internet. Il faut donc trouver des moyens de gérer plus efficacement le flux de ces retours. Par conséquent, les fonctions de réception et de classement des biens retournés prendront une importance accrue et il faudra leur appliquer des méthodes raffinées pour maîtriser les coûts, par exemple mettre en œuvre des solutions propres au commerce électronique.



### *Formalités douanières et entreposage*

Les mesures législatives régissant les douanes au Canada sont la *Loi sur les douanes* et ses règlements connexes, par exemple, le Programme des entrepôts d'attente et le Règlement sur les entrepôts de stockage des douanes. L'Agence des douanes et du revenu du Canada et les autorités douanières des États-Unis ont récemment convenu d'une exigence de « conformité éclairée », qui remplace l'inspection sur place aux postes frontaliers par un système de vérification après l'entrée dans le pays. Cette nouvelle façon de procéder force les importateurs à se munir de systèmes impeccables de tenue des dossiers, à se tenir au courant des modifications apportées à la réglementation douanière et à se conformer aux règlements au fur et à mesure qu'ils évoluent.

Des négociations internationales sont en cours dans le but d'harmoniser les régimes douaniers. En 1996, les pays du G-7 ont lancé une initiative de normalisation et de simplification des données requises pour l'importation et l'exportation. L'ensemble des données à fournir, qui comptait à peu près 800 éléments, sera réduit à 140 environ. L'automatisation de la documentation se fera d'après Edifact, le système électronique normalisé de messagerie des Nations Unies pour les données sur les importations et les exportations. Un projet semblable est en voie de réalisation pour les administrations douanières des pays membres du Conseil de coopération économique de l'Asie-Pacifique. Tous les intervenants se sont donnés pour objectif la simplification, mais le processus est rendu compliqué par la participation de pays industrialisés et de pays en développement, et par le nombre important de régimes douaniers en cause. Une harmonisation plus grande est souhaitable, puisqu'elle réduirait les coûts liés à la conformité aux formalités douanières et permettrait de mieux intégrer la chaîne d'approvisionnement.

*Le commerce électronique transforme la logistique, qui ne porte plus simplement sur le conditionnement et le transport des marchandises, mais devient une entreprise d'information.*

– PriceWaterhouseCoopers, « E-Business Technology Forecast », avril 1999

La déréglementation des services de transport, conjuguée aux progrès des technologies de l'information et des communications, a permis de rehausser les systèmes de logistique et la productivité. À titre d'exemple, les modifications apportées à la *Loi sur le transport par véhicule à moteur* de 1987 et à la *Loi de 1987 sur les transports nationaux* ont fait baisser les coûts du transport et amélioré les services aux expéditeurs. Grâce à la déréglementation, les transporteurs ne sont plus tenus d'obtenir l'approbation gouvernementale avant d'offrir des services nouveaux. La réforme du contexte de réglementation a également des conséquences heureuses pour le transport ferroviaire. L'abolition des subventions au transport, par exemple, offre des encouragements financiers à l'industrie ferroviaire pour qu'elle puisse assumer ses coûts d'immobilisations et d'infrastructures et améliorer ses services. De plus, les compagnies de chemin de fer sont autorisées à conclure des ententes confidentielles avec les expéditeurs.

Avec la disparition de la réglementation économique, les gouvernements accordent de plus en plus de poids aux règlements concernant la sécurité et la protection de l'environnement. Ainsi, la responsabilité fédérale en matière de sécurité routière, assumée en vertu de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles*, fixe des normes nationales de conception et de construction des véhicules à moteur et porte sur les émissions des véhicules. Le gouvernement fédéral, par ailleurs chargé de la réglementation en matière de sécurité du camionnage extra-provincial, a délégué cette responsabilité aux provinces. L'application du *Code national de sécurité* reste une responsabilité partagée par tous les ordres de gouvernement, puisqu'ils sont tous tenus d'assurer la sécurité routière des véhicules commerciaux. Certains aspects du code en sont encore à l'étape de la première mise en application, mais une fois qu'il entrera pleinement en vigueur, le code englobera 15 normes concernant, entre autres, les heures de services, les charges sécuritaires, l'examen de la conformité et toute une gamme d'activités liées à la conduite des véhicules.

Les règlements touchant le poids et les dimensions des véhicules ont un effet direct sur le coût, la productivité et la compétitivité du camionnage. En conséquence, un groupe de travail multi-instances est maintenant chargé de coordonner l'action fédérale-provinciale dans ce domaine. De plus, un groupe de travail trilatéral est en train d'étudier les normes relatives au poids et aux dimensions des véhicules au Canada, aux États-Unis et au Mexique. La compatibilité entre les dimensions des véhicules représente tout un défi pour les trois partenaires de l'ALENA, vu l'éventail vaste et complexe des enjeux techniques, économiques et politiques qui sous-tendent les règlements en vigueur dans chaque pays. Cette question prend une importance toute particulière dans le contexte actuel d'accroissement du volume des échanges commerciaux.

La déréglementation des transports favorise la créativité dans les secteurs des services ferroviaires et du camionnage.

L'harmonisation du poids et des dimensions des camions est recherchée dans tout l'ALENA.

correspondant à l'emploi occupé. C'est particulièrement le cas des travailleurs d'âge mûr, qui peuvent cependant s'appuyer sur une bonne expérience pratique. Étant donné l'évolution rapide et la complexité de la profession de logisticien, le recrutement de candidats qualifiés prend une importance critique. Pour que le secteur puisse relever les défis de l'avenir, les universités et les collèges communautaires doivent offrir des cours qui répondent aux besoins et aux priorités propres aux industries et aux activités de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. En vue de répondre à ce besoin, les collèges communautaires et les universités s'intéressent de plus près à ces domaines, ce qui devrait faire augmenter le nombre d'étudiants du postsecondaire initiés à la logistique.

### 3.5 Pouvoirs publics et réglementation

Les fournisseurs de services de logistique doivent connaître et respecter un vaste ensemble de règlements régissant le transport, l'entreposage et la circulation internationale des biens. Les logisticiens doivent être au courant de ces règlements dans tous les pays touchés par la chaîne d'approvisionnement car ils ont une incidence profonde. Dans certains pays d'Asie, par exemple, la réglementation rend impossible l'intégration des services d'entreposage et de transport en une seule entité (Conférence Board du Canada, « Meeting the Challenges of Global Logistics », Ottawa, 1998). Les changements qui s'opèrent dans le contexte de réglementation requièrent des logisticiens que ceux-ci s'adaptent rapidement à de nouveaux contextes.

#### Transport

Au Canada, la réglementation de la plupart des activités de transport aérien, ferroviaire et maritime relève du gouvernement fédéral. La principale mesure législative fédérale en cette matière est la *Loi sur les transports au Canada* de 1996. La réglementation du transport ferroviaire et routier à l'intérieur des provinces incombe aux gouvernements provinciaux et territoriaux. La *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* réglemente la circulation des matières dangereuses. Par ailleurs, la fonction de l'État en cette matière n'est plus la même. Depuis dix ans, par exemple, il se produit une déréglementation massive des transports commerciaux, au fur et à mesure que les gouvernements abandonnent les champs de réglementation économique tels que le contrôle de l'entrée des marchés et l'établissement des prix. En outre, la révision récente de la *Loi sur le transport par véhicule à moteur*, qui s'applique aux opérations de camionnage, devrait entraîner l'élimination des derniers éléments de réglementation économique du camionnage.



On dit souvent que, dans la chaîne d'approvisionnement, le flux de l'information est aussi important que celui des matières. Les nouvelles technologies de l'information et des communications (les TIC) facilitent la circulation de l'information et offrent une marge concurrentielle dans le secteur du transport et de l'entreposage en rehaussant le service et la satisfaction des clients. Le logisticien doit être un utilisateur expert des TIC et se montrer capable d'élaborer des stratégies permettant de déployer la technologie de manière à favoriser la marge concurrentielle et l'intégration des systèmes des clients. Les habiletés en TIC seront dorénavant un élément prépondérant dans toutes les entreprises et les professions liées à la logistique.

La rationalisation des entreprises et les autres changements apportés aux structures organisationnelles ont provoqué un mouvement vers le travail d'équipe. Dans le cadre de structures organisationnelles tendant plutôt à l'horizontale, de plus en plus de tâches et de processus qui relevaient des échelons supérieurs de la hiérarchie d'entreprise sont maintenant du ressort des échelons inférieurs. C'est ainsi que les logisticiens de tous les niveaux se retrouvent avec un fardeau accru de décisions à prendre et que les emplois en logistique se caractérisent de plus en plus par un ensemble de compétences élevées dans toutes les fonctions traditionnelles de la logistique; de plus, le logisticien doit posséder des compétences en matière d'intégration, connaître à fond la culture organisationnelle et être apte à travailler au sein d'une équipe multidisciplinaire.

Les tendances décrites ci-dessus influent sur le genre d'emplois offerts en logistique. Les emplois qui prennent de l'importance sont ceux qui se basent sur des connaissances supérieures ou demandent des compétences en gestion de l'information ainsi que des capacités d'analyse et des habiletés fonctionnelles multiples en logistique. Pour cette raison, les logisticiens sont souvent dotés d'une formation très spécialisée, de niveau collégial ou universitaire, dans les domaines de la logistique, du transport, de la technologie de l'information et de l'administration des affaires. En outre, un certain nombre de logisticiens ont obtenu le titre de « logisticien accrédité », décerné par l'Institut canadien des professionnels de la logistique, et/ou détiennent des accréditations professionnelles en transport, en courrage en douane, en gestion des achats, etc. Le titre de logisticien accrédité confère l'attestation indépendante d'un degré élevé de compétence professionnelle et d'un engagement profond à l'excellence dans la fonction de logistique.

Il n'en reste pas moins que le secteur est préoccupé par une pénurie éventuelle de logisticiens capables d'occuper les postes supérieurs de demain. De fait, le manque de ressources humaines est le problème le plus souvent signalé par les TFSL. On estime qu'environ 25 p. 100 du personnel actuel en logistique n'a pas la formation scolaire

Le flux de l'information est aussi important que celui des matières.

Les logisticiens diplômés de collège ou d'université sont recherchés.



Non seulement les industries du transport et de l'entrepôt, mais aussi les industries où travaillent la majorité des logisticiens (services de logistique à l'interne dans les entreprises de fabrication et de vente en gros et au détail) consacrent des sommes importantes à l'achat des machines et du matériel qui leur permettent de rehausser leur efficacité d'exploitation et leur productivité. Ces compagnies achètent, entre autres, des entrepôts, du matériel de transport et de la technologie de l'information et elles doivent leurs logisticiens des outils dont ils ont besoin pour automatiser la gestion de la chaîne d'approvisionnement.

Pendant que les fournisseurs de services traditionnels investissent à fond dans l'achat d'entrepôts et de matériel de transport, les TFSL adoptent généralement une démarche différente. La plupart de ces entreprises ne sont pas basées sur l'actif, et elles ne consacrent donc pas de fortes sommes à l'achat de matériel de transport. En revanche, elles font des investissements stratégiques en technologie de l'information et elles trouvent les compléments nécessaires en s'alliant à des transporteurs et à d'autres fournisseurs. Par conséquent, le déploiement efficace de la technologie de l'information et la gestion judicieuse des rapports avec les partenaires commerciaux sont essentiels au succès des TFSL.

### 3.4 Ressources humaines

Les employés en logistique sont les atouts maîtres de leur secteur et de sa capacité à s'adapter à des conditions évoluant sans cesse et à tirer parti des nouveaux débouchés. La profession de logisticien et l'ensemble de compétences nécessaires pour y exceller sont en évolution, confirmant l'importance de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans la nouvelle économie du savoir. Les logisticiens s'adaptent à un contexte nouveau et stimulant, poussé par la mondialisation, les technologies de l'information et des communications, et la restructuration des entreprises.

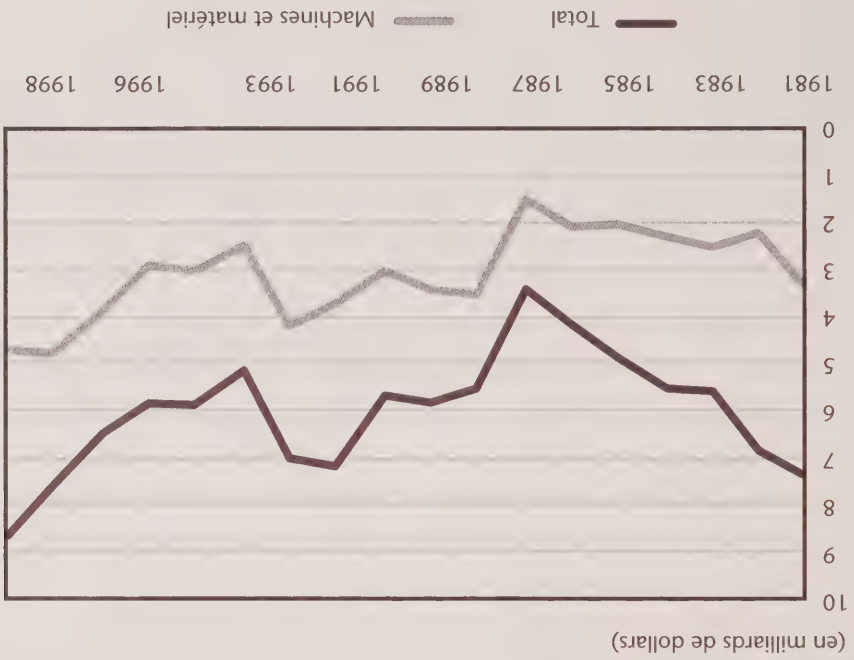
La mondialisation rend plus complexe la gestion de la chaîne d'approvisionnement, accroissant d'autant l'importance de traiter efficacement avec les partenaires de la chaîne dans le monde entier. Les logisticiens doivent comprendre les systèmes de gestion et de logistique utilisés partout dans le monde ainsi que les régimes de réglementation et les normes d'éthique des pays étrangers, et posséder des compétences linguistiques et « culturelles ». Ils sont des partenaires essentiels pour toute entreprise qui désire repenser ses stratégies reliées à la chaîne d'approvisionnement et réussir sur les marchés internationaux en maîtrisant les coûts de la logistique, malgré les pressions à la hausse dues à la multiplicité des régimes de réglementation et aux autres exigences spéciales des pays étrangers.

*Les entreprises de logistique commencent à offrir l'accès direct de leurs systèmes d'information aux expéditeurs.*  
– PriceWaterhouseCoopers, « E-Business Technology Forecast », avril 1999

3.3 Investissement

Vu la rapidité de l'évolution technologique, les entreprises doivent renouveler périodiquement leur matériel et leurs logiciels pour rester concurrentielles. L'industrie du transport et de l'entrepôt a investi près de 10 milliards de dollars en matériel et en infrastructures en 1998; c'est une industrie où la formation de capital augmente constamment depuis 1993 (figure 16). De la somme investie, plus de la moitié est allée aux machines et au matériel, le reste ayant été consacré aux bâtiments et aux installations.

Figure 16. Formation brute de capital fixe, transport et entreposage (en dollars constants de 1992)



Source : Statistique Canada, n° de cat. 13-568, CANSIM, D994569 et D994572.

Ces investissements ont contribué à construire des entrepôts modernes et à les équiper de matériel perfectionné de maintenance, de contrôle des stocks et de communication. La technologie de l'information est l'un des éléments clés de la stratégie d'investissement des entreprises du secteur, qui doivent absolument rester à la fine pointe de la technologie pour intégrer les divers composants de la chaîne d'approvisionnement et faciliter le flux d'information.

L'investissement dans la technologie de l'information est la clé du succès dans le secteur de la logistique.

nécessaires avec l'ancien mode EDI pour relier entre eux des systèmes informatiques exclusifs et différents les uns des autres. Il s'ensuit une amélioration du service à la clientèle, une réduction des stocks, des coûts de transport et de la durée totale du cycle, et un accroissement de la part de marché, du rendement et de la productivité.

La plateforme Internet accroît la demande d'applications inter-entreprises au sein des PME, car elle offre aux vendeurs, aux fournisseurs et aux clients une chaîne d'approvisionnement vraiment ininterrompue. Elle permet la collaboration inter-entreprises par un partage en temps réel de l'information financière et stratégique, ce qui peut éventuellement mener à une société virtuelle intégrant les renseignements techniques et les flux financiers en vue d'appuyer le processus décisionnel.

Internet permet à de nombreuses entreprises de s'intégrer en un réseau virtuel de collaboration réunissant fabricants, clients, transporteurs, courtiers, agents, distributeurs, fournisseurs et grossistes. En fin de compte, c'est le client qui en bénéficie. Le réseau virtuel améliore le service à la clientèle, la durée totale du cycle et la productivité, réduit la quantité de stocks à maintenir et le nombre de remises en état et de retours sur ventes et accroît le rendement financier (figure 15).

Figure 15. L'entreprise élargie



Source : *The Economist*, « Survey on Business and Internet », juillet 1999.



L'époque actuelle voit aussi changer la nature de la concurrence dans chaque industrie. Plutôt qu'une concurrence directe entre compagnies, il s'agit maintenant d'une émulation pour voir laquelle peut offrir la meilleure gestion de la période écoulée entre le moment de la saisie des données à un endroit et celui où ces données deviennent accessibles et déclenchent une action à un autre endroit. Le commerce électronique permet également à la chaîne d'approvisionnement des clients et des fournisseurs de répondre en temps réel à des ventes effectives.

Le commerce électronique modifie la nature de la logistique. Plutôt que de rester une fonction de conditionnement et de transport, la logistique devient une info-industrie qui intègre les transporteurs et les expéditeurs en ayant recours à l'électronique pour les appels d'offres, la confirmation des stocks et le suivi des livraisons. Les TFSL encouragent leur clientèle à passer par Internet pour accéder à leurs systèmes d'information.

Un nombre grandissant d'entreprises adoptent la pratique des modèles fabriqués sur commande et des stocks réduits. Elles donnent donc une importance accrue à l'obtention d'une information logistique rapide et exacte sur les entrées et les sorties de marchandises. Bien des entreprises fonctionnant par le Web confient à de grandes compagnies de messagerie et de logistique leurs fonctions de gestion des commandes, d'entreposage, de conditionnement et de soutien à la clientèle.

Le commerce électronique transforme aussi la structure des coûts de base des ventes, des achats, des chaînes d'approvisionnement et des canaux de distribution. Les obstacles (de taille et d'infrastructure) qui se posaient autrefois à l'entrée des entreprises sur le marché perdent de l'importance. L'accent est maintenant mis sur la rapidité, et non plus sur la taille.

Il y a un certain temps déjà que les entreprises du secteur exploitent des systèmes de communication comme l'EDI. Il faut souligner toutefois que l'EDI présente plusieurs inconvénients, dont ses restrictions inhérentes et son manque de souplesse. L'EDI ne peut pas s'adapter à l'évolution constante et rapide des marchés, coûte cher et est basé sur une technologie exclusive.

Un bon nombre d'entreprises utilisatrices de l'EDI se tournent aujourd'hui vers les applications d'Internet car celles-ci sont moins coûteuses, basées sur des normes ouvertes, d'accès universel, dotées d'une puissante interface d'exploration de réseau et accessibles 24 heures par jour. L'utilisateur élimine ainsi les opérations complexes qui étaient

L'objectif final est de prendre les données obtenues des clients, des employés, des fournisseurs et même des concurrents et de les coordonner avec les données internes critiques de l'entreprise.

– PriceWaterhouseCoopers, « E-Business Technology Forecast », avril 1999

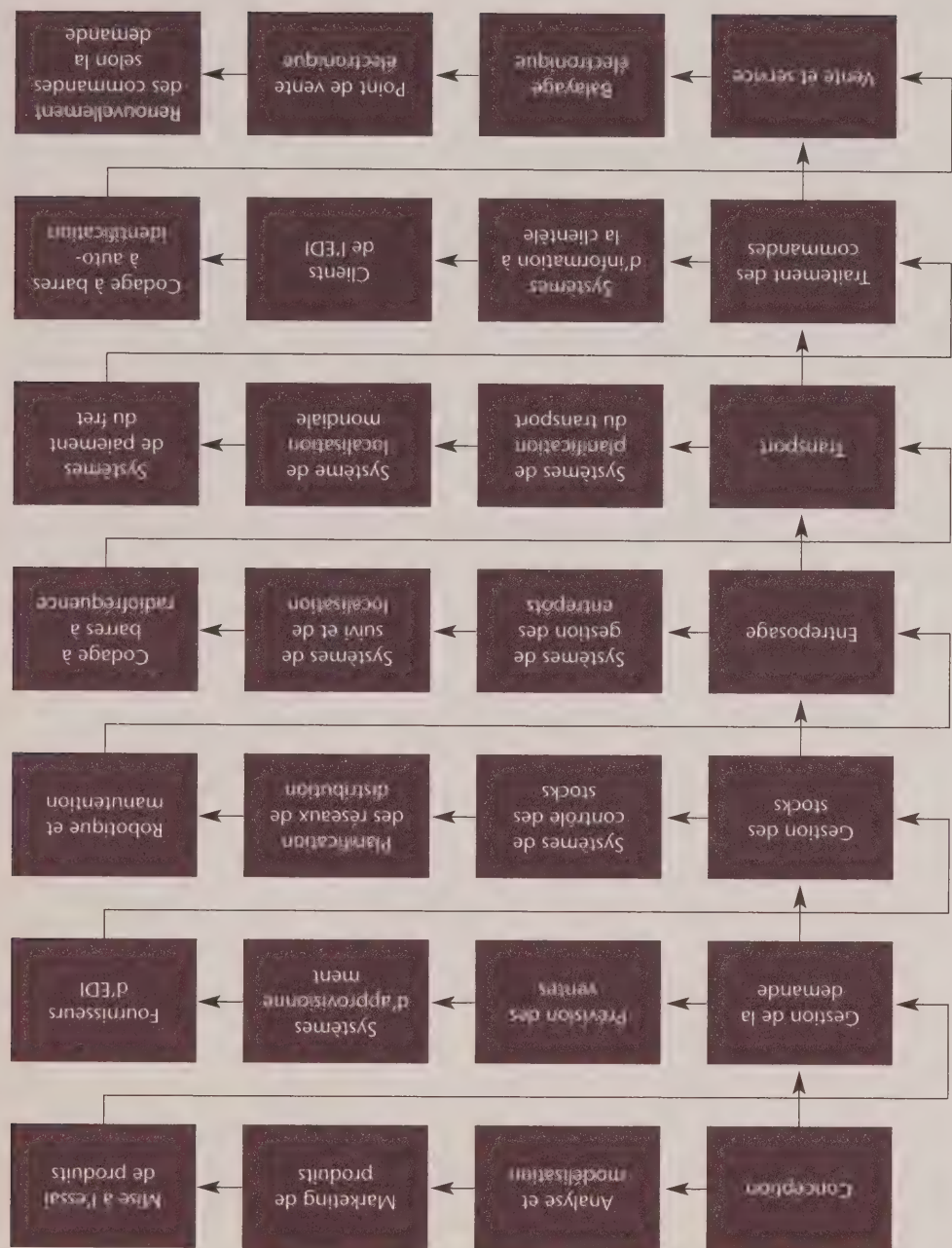
L'accent est mis sur la rapidité et non plus sur la taille.

Un grand nombre d'entreprises se servent d'Internet pour échanger des renseignements critiques, notamment sur l'offre immédiate de produits, l'état des commandes, et la production et la livraison des biens et des services.

– PriceWaterhouseCoopers, « E-Business Technology Forecast », avril 1999



Figure 14. La technologie dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement



L'augmentation  
du commerce  
et la hausse de  
la logistique se  
complètent.

Le commerce international crée des défis de logistique qui dépassent les simples besoins de transport et font monter les coûts. À titre d'exemple, en plus de rendre beaucoup plus complexe l'optimisation du transport, les échanges internationaux compliquent l'intégration de la chaîne d'approvisionnement puisqu'il faut composer avec une multiplicité de cultures organisationnelles, de formalités douanières, de régimes de réglementation et d'obligations de conformité à respecter. La complexité croissante de ces formalités, conjuguée à l'importance de plus en plus grande du commerce international, offre des débouchés aux entreprises de services de logistique à condition que celles-ci soient en mesure de déployer un réseau international. Les fournisseurs de logistique se présentent comme les facilitateurs du commerce international et les partenaires idéaux pour les entreprises désireuses de se tailler une place sur de nouveaux marchés. Pour réussir dans ce rôle, les fournisseurs de logistique doivent-tabler sur leurs compétences spécialisées en optimisation de la chaîne d'approvisionnement, une fonction qui permet de maîtriser les coûts malgré les pressions à la hausse liées au commerce international. L'expansion des échanges internationaux contribue à la croissance du commerce des services de logistique et à celle, parallèle, des TFSL dans le monde entier.

### 3.2 Technologie

Le secteur de la logistique traverse une grande période de transformation à cause de la mondialisation, d'Internet et des progrès réalisés en technologie de l'information et des communications. Les logisticiens ont maintenant accès à du matériel et à des logiciels de plus en plus perfectionnés et puissants pour appuyer chaque fonction au sein de la chaîne d'approvisionnement. Ainsi, les nouveaux équipements de transport font baisser le coût et accroissent la fiabilité des opérations, et les entrepôts sont dotés d'appareils de maintenance de plus en plus avancés. La figure 14 énumère plusieurs des technologies mises en application dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement.

### 3.1 Commerce international

Les gouvernements du monde entier abaissent graduellement les barrières tarifaires et non tarifaires, favorisant ainsi une vigoureuse croissance des échanges internationaux. Les avantages économiques de la libéralisation des échanges sont considérables. De 1954 à 1994, selon les rapports de l'Organisation mondiale du commerce (autrefois l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce), le commerce mondial des marchandises s'est accru de plus de 6 p. 100 par an, alors que le taux d'expansion annuelle de la production était de 4 p. 100. En Amérique du Nord, l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE) en 1989, et l'ALENA qui a suivi cinq ans plus tard, ont provoqué des changements importants dans l'orientation de la chaîne d'approvisionnement canadienne et le rendement des fonctions de stockage et de distribution. L'axe stratégique d'un bon nombre d'entreprises canadiennes s'est mis à changer, passant d'une orientation par pays, et d'est en ouest, à une stratégie de circulation nord-sud des marchandises. En conséquence, les échanges de marchandises entre le Canada et les États-Unis ont plus que doublé en une décennie, passant de 198 milliards de dollars en 1988 à 503 milliards en 1998. Aujourd'hui, plus du tiers de la production canadienne est écoulée sur le marché américain.

Le commerce international influe profondément sur les besoins de logistique, comme le montrent d'ailleurs les données relatives à la circulation transfrontalière (*Canadian Transportation and Logistics*, février 1999). Ainsi, les exportations et importations canadiennes de services de transport terrestre de fret (camionnage et transport ferroviaire) ont triplé entre 1989 et 1997. Les exportations se sont chiffrées à 2,9 milliards de dollars dans ce secteur en 1997 et les importations, à 2,3 milliards. Le marché transfrontalier est devenu le moteur de la croissance depuis la signature de l'ALÉ. Les transporteurs ferroviaires bénéficient également de l'accroissement du commerce entre le Canada et les États-Unis. Les exportations par chemin de fer vers notre voisin du sud ont augmenté en moyenne de 6,9 p. 100 par an entre 1992 et 1997. Les transitaires ont également profité de l'expansion des échanges internationaux.

Le marché international, et surtout celui de l'exportation, s'accroît à un taux annuel d'environ 7 p. 100 depuis 1991.



### 3 ÉVOLUTION DU MARCHÉ ET ADAPTATION DU SECTEUR

Les entreprises du secteur doivent constamment s'adapter à l'évolution du contexte mondial du commerce pour accroître leur compétitivité. Les changements amenés par la mondialisation, la technologie et les réglementations gouvernementales ouvrent une foule de possibilités. Les fournisseurs de services de logistique s'adaptent en offrant à leurs clients des services qui aident ces derniers à relever les défis nouveaux. Ce contexte transformé rehausse l'image de marque des logisticiens et crée des débouchés commerciaux.

Autrefois, les gestionnaires de logistique se concentraient sur les fonctions de logistique internes, comme l'entreposage et le transport. Aujourd'hui, ils s'attachent plutôt aux fonctions externes, surtout celles qui, prises collectivement, contribuent à satisfaire les clients (voir James S. Keebler, Karl B. Manrodt, David A. Durtische et D. Michael Ledyard, *Keeping Score: Measuring the Business Value of Logistics in the Supply Chain*, Council of Logistics Management, 1999).

Le système de distribution le plus rapide gagne.

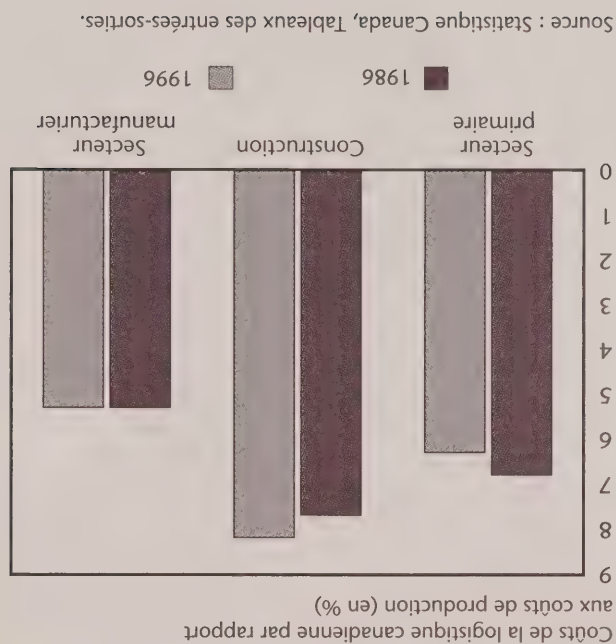
La mondialisation des marchés et l'avènement du commerce électronique transforment rapidement la nature et la structure de la fonction de logistique, puisque les entreprises qui gagnent sont celles qui ont les meilleurs systèmes de distribution. La société Dell Computers, par exemple, se sert d'Internet et du téléphone pour communiquer directement avec ses clients, ce qui lui permet de contourner les grossistes et les détaillants. D'autres compagnies, comme Wal-Mart et Home Depot, se sont dotées de systèmes de logistique avancés pour pouvoir offrir des prix plus avantageux et un accès plus rapide aux marchandises que leurs concurrents.

Les technologies servant à améliorer la transmission aux partenaires commerciaux de données de logistique telles que les commandes, les dates d'expédition et de livraison, et les factures, sont d'une importance critique. Il est vrai que l'échange de données informatisé est utilisé largement et depuis longtemps dans bien des secteurs, mais son coût élevé crée un obstacle pour un grand nombre de petites entreprises. Par contre, l'expansion rapide d'Internet modifie les règles de base et permet aux petites compagnies d'emprunter la voie électronique pour vérifier et transmettre les commandes et entrer en rapport avec d'autres fournisseurs et avec les clients.



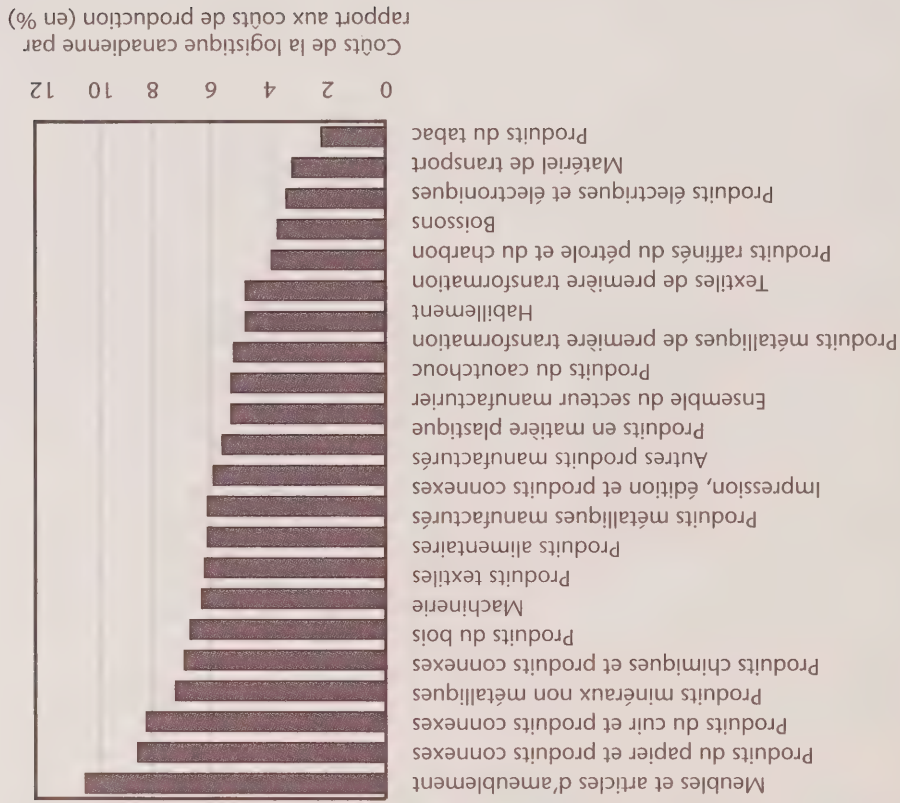
La figure 13 montre l'intensité du recours à la logistique dans le secteur primaire, l'industrie de la construction et le secteur manufacturier en 1986 et en 1996. Les coûts nationaux de la logistique, en pourcentage des coûts de production, ont baissé un peu dans le secteur primaire, ont monté très légèrement dans la construction et sont restés stables dans le secteur manufacturier pendant cette période de dix ans.

**Figure 13. Intensité du recours à la logistique, par secteur, 1986 et 1996**



La figure 12 indique les industries manufacturières dont l'intensité de coûts de logistique était la plus forte en 1996. Les cinq premières sont celles des meubles et articles d'ameublement, des produits du papier et produits connexes, des produits du cuir et produits connexes, des produits minéraux non métalliques, et des produits chimiques et produits connexes.

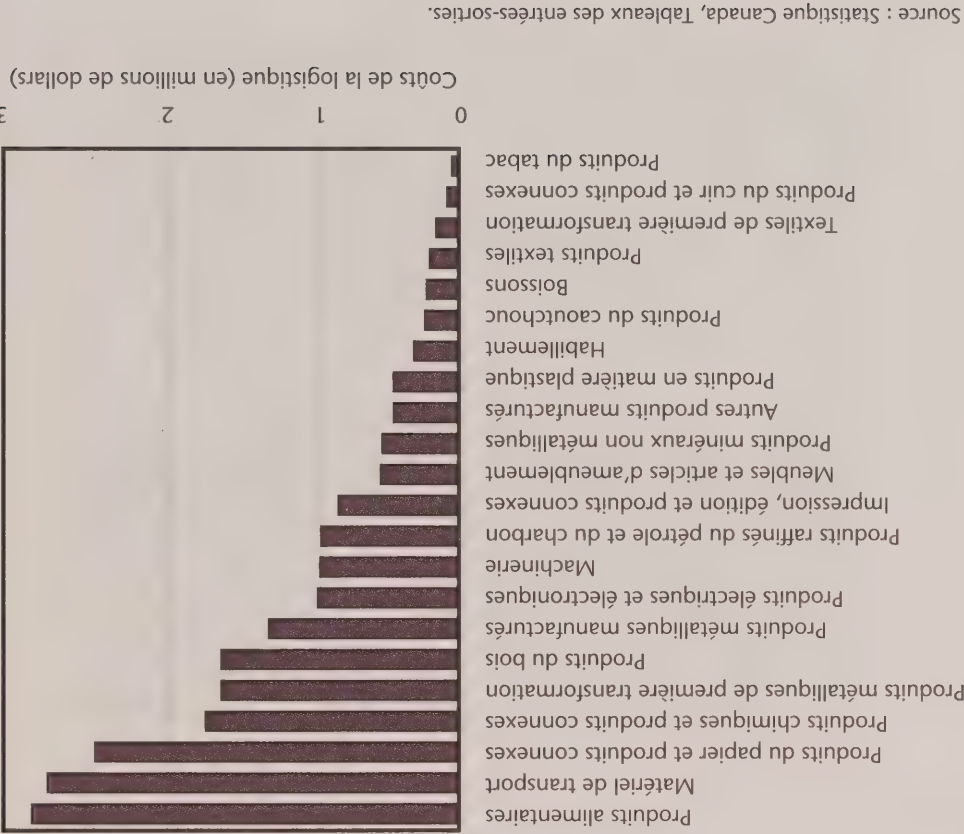
Figure 12. Intensité des coûts de logistique, par industrie, 1996



Source : Statistique Canada, Tableaux des entrées-sorties.

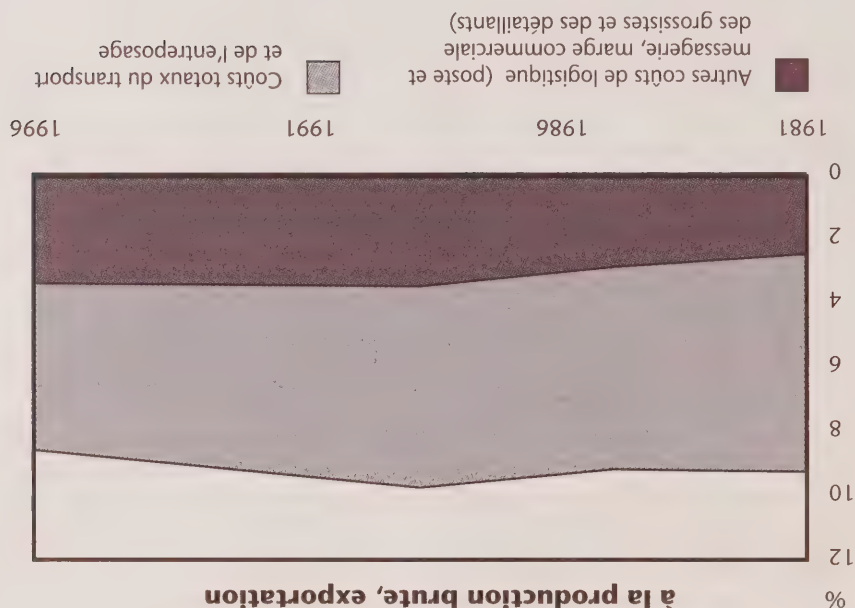
La figure 11 indique les industries manufacturières qui présentaient les coûts de logistique les plus élevés en 1996. Les cinq premières sont celles des produits alimentaires, du matériel de transport, des produits du papier et produits connexes, des produits chimiques et produits métalliques de première transformation, et des produits connexes, et des produits métalliques de première transformation.

Figure 11. Coûts totaux de la logistique, 1996



La figure 10 montre les coûts totaux de la logistique par rapport aux coûts de production des marchandises destinées à l'exportation en 1981, 1986, 1991 et 1996. En comparaison de la production brute, les coûts de logistique ont baissé pendant cette période de 15 ans à cause de l'importance moindre des coûts de transport et d'entreposage. Les « autres coûts de logistique » ont augmenté par rapport à la production brute.

**Figure 10. Coûts de logistique par rapport à la production brute, exportation**



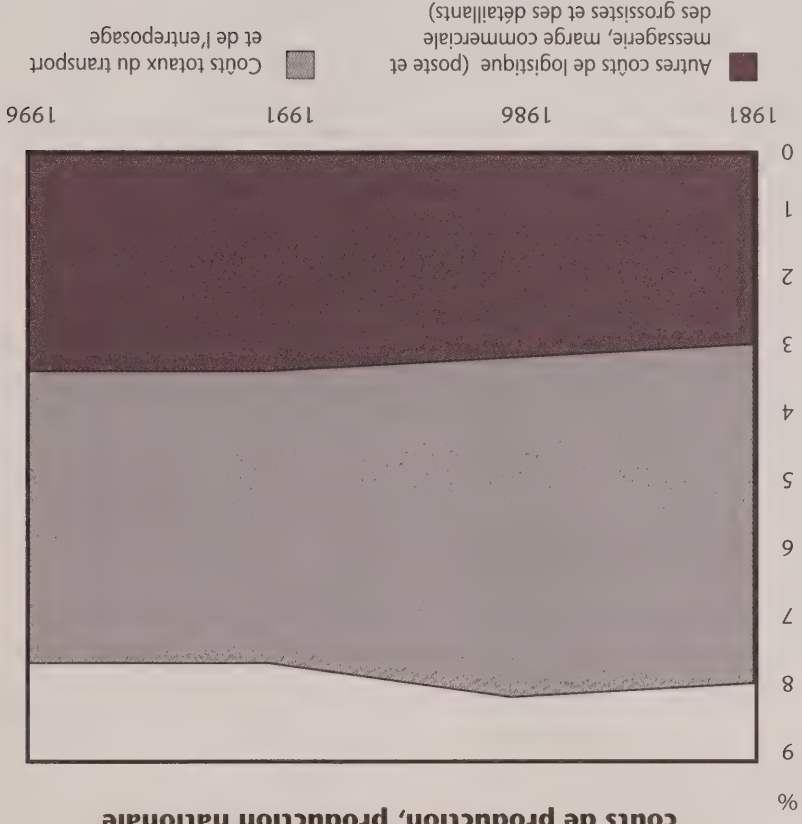
Source : Statistique Canada, Tableaux des entrées-sorties.



Tenue des coûts

La présente section du rapport porte sur certains coûts de logistique sur une période de 15 ans, d'après les tableaux des entrées-sorties de Statistique Canada pour 1981, 1986, 1991 et 1996. Les coûts de transport et d'entreposage des biens intermédiaires ainsi que les frais de poste et de messagerie font l'objet d'un graphique (figure 9). Il convient de faire remarquer que les coûts globaux de la logistique ont diminué légèrement au cours de cette période de 15 ans en raison de la baisse des coûts du transport et de l'entreposage.

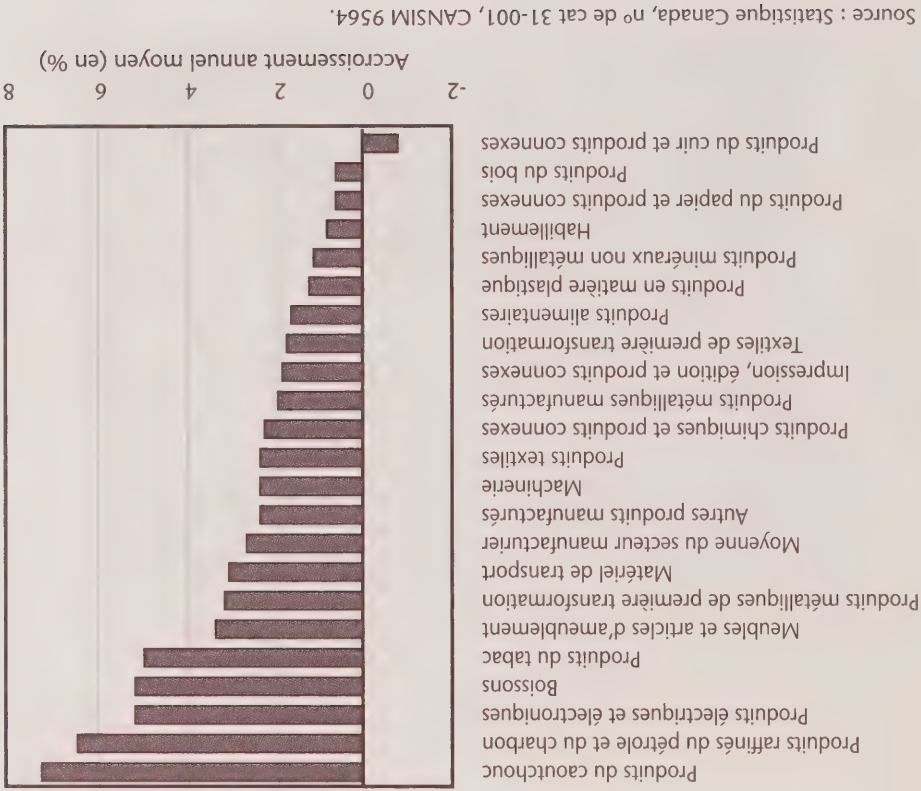
Figure 9. Coûts de logistique par rapport aux coûts de production, production nationale



Source : Statistique Canada, Tableaux des entrées-sorties.

La figure 8 montre les pourcentages annuels moyens d'accroissement du taux de rotation des stocks entre 1981 et 1998. Les cinq industries affichant les plus fortes augmentations annuelles du taux de rotation étaient les suivantes : produits du caoutchouc, produits raffinés du pétrole et du charbon, produits électriques et électroniques, boissons, et produits du tabac.

**Figure 8. Accroissement du taux de rotation des stocks, secteur manufacturier, 1981-1998**



## Retombées économiques de la logistique

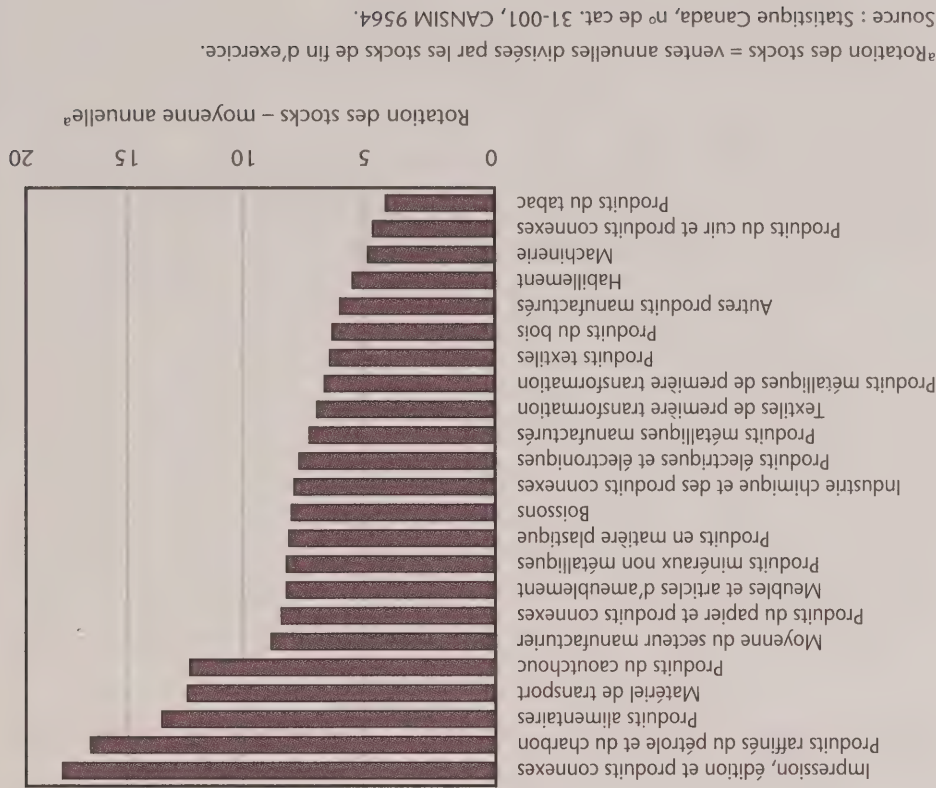
La sous-section précédente portait sur l'amélioration de la productivité et l'efficacité globale du secteur de la logistique. Les paragraphes qui suivent analysent les effets de la logistique sur la gestion des stocks et les coûts généraux de la logistique pour l'ensemble de l'économie et pour certains secteurs au cours des 20 dernières années.

### Rendement des stocks

Le secteur manufacturier a beaucoup amélioré sa rotation des stocks, surtout au cours des dix dernières années, probablement à cause du coût élevé de la désuétude et de la détention des stocks aux taux d'intérêts actuels.

La figure 7 montre les taux annuels moyens de rotation des stocks de 1991 à 1998. Les cinq industries affichant les meilleurs taux de rotation étaient les suivantes : impression et édition, produits raffinés du pétrole et du charbon, produits alimentaires, matériel de transport et produits du caoutchouc.

Figure 7. Rotation des stocks manufacturiers, 1991-1998



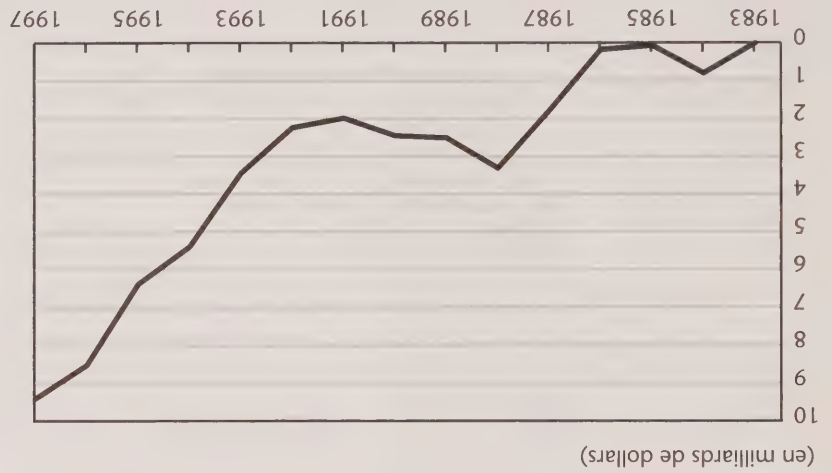
Le transport de fret conteneurisé connaît une croissance annuelle moyenne de 4,3 p. 100 depuis dix ans. Le transport international de marchandises en conteneurs s'est accru au taux moyen annuel de 6,8 p. 100. Les déséquilibres commerciaux n'en restent pas moins une préoccupation majeure pour les transporteurs, car le coût de relocalisation d'un conteneur vide se situe dans la fourchette de 500 à 800 \$US (Paul Briggs, « Oceans to Oceans », *Canadian Transportation and Logistics*, mars 1997).

Le recours de plus en plus courant à l'expédition par conteneurs permet de traiter les articles de petites dimensions à peu près de la même façon que les produits de base, surtout en ce qui concerne le transport intermodal. Les progrès constants réalisés dans les services de transport intermodal ont contribué à un accroissement de 107 p. 100 du trafic de conteneurs sur wagons plats entre 1991 et 1997.

## Évolution des prix

L'industrie du transport a connu une inflation moindre que le reste de l'économie, ce qui a encouragé les expéditeurs à faire appel à des services de qualité supérieure comme la livraison porte-à-porte et juste à temps. De 1983 à 1997, les coûts unitaires du transport ont augmenté moins rapidement que ceux dans l'ensemble de l'économie. En 1997, les coûts totaux liés au secteur du transport s'élevaient à 9,3 milliards de dollars de moins que s'ils avaient monté au même rythme que l'économie pendant la même période (figure 6). Environ 66 p. 100 de ces économies sont attribuables à la baisse des coûts de main-d'œuvre.

**Figure 6. Économies attribuables à la baisse des coûts du transport**



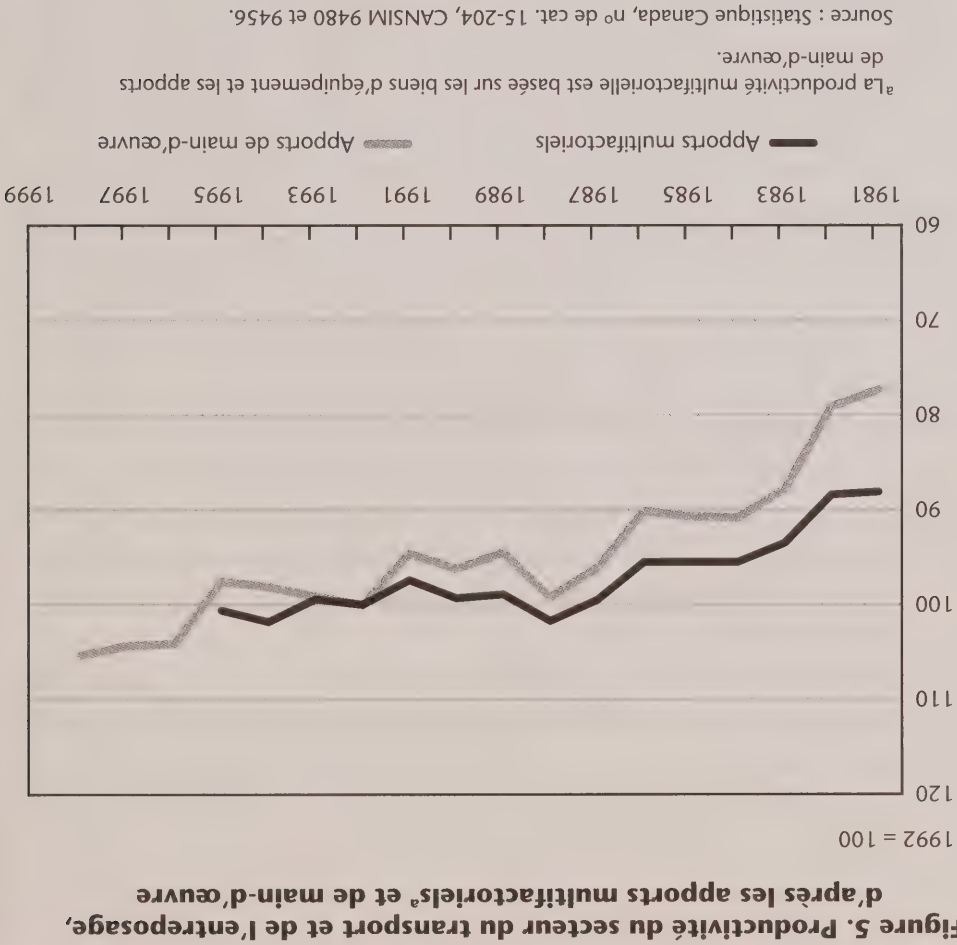
Source : Transports Canada, *Les transports au Canada : rapport annuel*, 1998, Ottawa, 1999.



La productivité  
du travail varie  
selon le sous-secteur.

Les données globales de la figure ci-dessus sont alimentées par les fournisseurs de services traditionnels (secteur « transport et entreposage ») et elles varient selon les sous-secteurs. De 1981 à 1996, la productivité du travail s'est accrue au taux annuel moyen de 6,2 p. 100 pour le transport ferroviaire, de 1,6 p. 100 pour le transport maritime et de 2,1 p. 100 pour le transport routier. L'entreposage et le stockage ont crié à un taux annuel moyen de 1,1 p. 100 entre 1981 et 1998.

Les taux d'accroissement de la productivité du travail se sont avérés plus élevés en 1990 dans certains segments de l'industrie, notamment le transport maritime et l'entreposage. Voici, par exemple, les taux annuels moyens de croissance de quelques secteurs entre 1991 et 1996 : transport ferroviaire, 4,2 p. 100; transport maritime, 5,3 p. 100; stockage, 4,5 p. 100; transport routier, 1,3 p. 100.



## Produit intérieur brut

La demande de logistique suit de près le cycle économique. Elle monte et baisse selon les fluctuations de l'économie. Sa croissance est également alimentée par l'acceptation de la sous-traitance comme une pratique commerciale saine et par la sensibilisation de plus en plus grande aux effets de la gestion de la chaîne d'approvisionnement sur le rendement des entreprises.

Pendant les années 1990, les nouvelles pratiques de gestion des affaires (par ex., le commerce électronique) et les développements technologiques ont permis d'accélérer la rotation des stocks dans la plupart des secteurs. En plus de cette tendance, on a vu changer le rôle de l'entrepôt de la simple mise en entrepôt des marchandises dans des installations à la prestation de fonctions dynamiques dans la chaîne d'approvisionnement. Résultat, le secteur de l'entrepôt (sauf dans le cas des céréales) est maintenant l'un des plus dynamiques de toute l'économie, le taux moyen de croissance du PIB réel ayant atteint 8,5 p. 100 entre 1992 et 1998 (Statistique Canada).

**Forte croissance**  
dans les secteurs  
du camionnage  
(9,1 p. 100) et  
de l'entrepôt  
(4,5 p. 100).  
Pourcentage estimatif  
de croissance à deux  
chiffres pour les TFSL.

## Productivité

Les secteurs du camionnage et de l'entrepôt ont aussi connu une croissance vigoureuse pendant les années 1990, affichant respectivement des taux moyens de croissance de 9,1 et de 4,5 p. 100. Ces chiffres ne tiennent cependant pas compte de l'avènement des TFSL, parce que leur poids relatif dans les données agrégées est trop faible pour influencer la moyenne. Les spécialistes du secteur estiment que les TFSL, les services d'experts-conseils en gestion de la chaîne d'approvisionnement et les services de logistique ont des taux de croissance annuelle supérieurs à 10 p. 100.

Cet essor remarquable traduit l'importance que les entreprises et les organismes de tous les secteurs accordent aux principes de pointe de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Les secteurs reconnaissent que la logistique et la gestion intégrée sont des facteurs contribuant à la productivité globale.

Dans le secteur « transport et entreposage » (un substitut pour la logistique), la productivité du travail s'est accrue au taux annuel moyen de 1,5 p. 100 entre 1981 et 1998 (figure 5), alors que la croissance était de 1,1 p. 100 pour l'ensemble de l'économie des entreprises. La productivité multifactorielle, qui englobe les biens d'équipement et les apports de main-d'œuvre, a suivi une tendance semblable à celle de la productivité du travail dans le secteur de la logistique.

Les pratiques modernes de la logistique sont des outils essentiels à certains secteurs, notamment la vente en gros, la vente au détail et le matériel de transport. Dans une usine moderne de fabrication d'automobiles par exemple, le rythme de la livraison des pièces neues se mesure en minutes, et non plus en heures comme il y a dix ans. La plupart des grandes chaînes de vente en gros et au détail contiennent maintenant leurs fonctions de logistique du transport à des tiers fournisseurs de services de transport. Il en résulte des économies importantes en matière de biens d'équipement, une amélioration du service et une plus grande satisfaction des clients. Ces économies se répercutent dans tous les domaines de la logistique. Ainsi, le transport, la gestion des stocks et la gestion du flux d'information tirent profit des progrès rapides de la technologie, et ces améliorations accroissent la productivité de la logistique.

Les progrès réalisés sur les plans du transport, de la gestion des stocks et de la logistique contribuent tous au renforcement du rendement de l'économie canadienne, surtout dans le secteur manufacturier et la vente en gros et au détail. Grâce au perfectionnement des pratiques de logistique, on a réduit le temps pris pour acheminer les marchandises depuis le fournisseur jusqu'au client. Une des principales économies réalisées grâce aux pratiques avancées de logistique est attribuable à la diminution des coûts de stockage (et de détention), puisque les produits sont livrés juste à temps. L'accélération du taux de rotation des stocks mène à une productivité accrue en raison de la réduction considérable des frais d'exploitation.

Les entreprises réalisent également des gains d'efficacité dans la gestion du flux d'information le long de la chaîne d'approvisionnement. À titre d'exemple, le système moderne et innovateur de paiement financier et de compensation financière (un des aspects clés de la logistique) en usage au Canada favorise l'accroissement de la productivité au niveau de l'entreprise. Aujourd'hui, les transferts financiers entre les fournisseurs et les clients s'effectuent presque instantanément grâce au commerce électronique et à l'échange de données informatisé. Les applications d'Internet accélèrent de plus en plus le flux des opérations et d'information et elles permettent d'offrir de meilleurs services aux utilisateurs de la logistique.

Dans certains cas, les frais de transport ont baissé grâce aux innovations techniques et à la diminution des prix unitaires des compagnies de transport ferroviaire et de transport routier. Même lorsque les frais de transport sont restés les mêmes, les entreprises ont pu économiser en raison de l'amélioration des services (camions disponibles juste à temps, par exemple) ou de la plus grande efficacité du matériel de chargement et de déchargement.

Le stockage et la gestion juste à temps permettent des économies énormes.

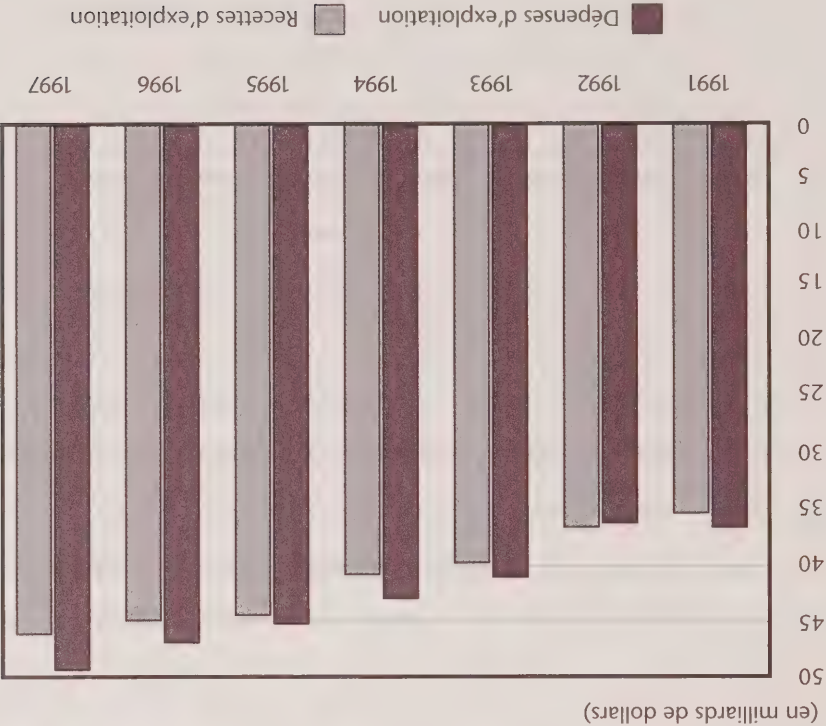


Ces fournisseurs de services de logistique ont leurs racines dans deux secteurs principaux, le transport et l'entreposage. De fait, la plupart des TFSL sont encore affiliés à des compagnies de ces secteurs, qui ajoutent à leurs activités de base des services à valeur ajoutée et forment des alliances stratégiques avec des fournisseurs de services connexes : les transporteurs (EDC, ECC, transport ferroviaire et intermodal, transport océanique par bateau), les transitaires, les sociétés de fret aérien, de livraison express et de messagerie; les cabinets d'experts-conseils; les entreposseurs; et les sociétés de génie logiciel. Ces alliances leur permettent d'agir comme facilitateurs de l'intégration des services de logistique.

## 2.4 Rendement et productivité

Les grandes sociétés canadiennes de logistique affichent des ventes annuelles d'environ 50 milliards de dollars. Leur taux moyen de croissance annuelle était de 5,8 p. 100 entre 1991 et 1997 (figure 4). Les activités de logistique comprennent le transport routier, ferroviaire et maritime, les services postaux et de messagerie et l'entreposage, ainsi que d'autres services liés au transport.

Figure 4. Activités du secteur de la logistique



Source : Statistique Canada, n° de cat. 61-219-XPB.



Selon une enquête effectuée en 1996 par Trevor Heaver et Lennart Henriksson (« Tendances et pratiques de l'industrie canadienne de l'entrepasage », Rapport préparé pour l'Association canadienne des entreposeurs et des distributeurs, Industrie Canada, Ottawa, 1996) auprès de 388 entreprises de l'industrie de l'entrepasage public et à fortat, la distinction entre ces deux formes d'entrepasage est plutôt floue et le restera, car le nombre d'entreprises fournissant exclusivement des services d'entrepasage public va en diminuant. Tous les entreposeurs ont tendance à offrir de plus en plus d'espaces d'entrepasage à fortat. L'enquête a aussi permis de constater que l'entrepasage est une activité secondaire pour un certain nombre d'intervenants du secteur dont les activités principales comprennent le transport, les services transitaires et le courtage en douane. Ce phénomène semble indiquer une forte intégration des activités de gestion de la chaîne d'approvisionnement.

L'exploitation d'installations de distribution efficaces, qu'elles soient spécialisées ou partagées, prend une importance grandissante pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Tous les secteurs – en particulier les fabricants, les grossistes et les détaillants – sont de plus en plus à la recherche de gains d'efficacité dans ce domaine de gestion.

### *Tiers fournisseurs de services de logistique (TFSL)*

Les statistiques sur le sous-secteur des TFSL sont encore rares. La plupart des entreprises sont jeunes, entrées en exploitation après 1989 (Garland Chow, « Logistics in Canada: Survey Results », Annual Conference Proceedings, Council of Logistics Management, San Diego, CA, du 8 au 11 octobre 1995). Elles offrent toute la gamme des services de logistique en vertu de contrats de sous-traitance, habituellement d'une durée de trois à cinq ans, plutôt qu'en fonction de transactions. Une bonne part de ces entreprises exercent leurs activités surtout aux États-Unis et prévoient pénétrer le marché canadien.

Les TFSL offrent des services de logistique intégrée. Pour répondre aux besoins complets de leurs clients dans ce domaine, ils s'occupent globalement du transport, de l'entrepasage, du contrôle des stocks, du traitement des commandes, du courtage en douane et d'autres fonctions de logistique selon un processus ininterrompu de gestion de la chaîne d'approvisionnement. Leur avènement et leur croissance remarquable procèdent directement de la tendance grandissante à confier à la sous-traitance les activités de gestion de la chaîne d'approvisionnement. Environ 15 p. 100 de toutes les fonctions de logistique sont effectuées en sous-traitance par des fournisseurs de services de logistique.

Les TFSL sont jeunes, en exploitation depuis dix ans ou moins.

Le Canada importe chaque année des biens d'une valeur approximative de 300 milliards de dollars, principalement en provenance des États-Unis (77 p. 100 de toutes les importations). Les courtiers en douane agissent comme intermédiaires entre les importateurs et l'État pour environ 80 p. 100 des importations. Comme fournisseurs de services aux particuliers et aux entreprises, ils simplifient le devoir de conformité à des mesures législatives complexes et, ce faisant, ils viennent en aide à l'État en favorisant et en faisant respecter la conformité.

Les courtiers en douane sont un élément essentiel de la chaîne d'approvisionnement. L'importance grandissante du commerce international accroît sans cesse le besoin d'un dédouanement rapide et rentable des marchandises importées. Les expéditeurs doivent trouver une solution de rechange efficace et économique à l'acquisition de compétences à l'interne en matière de douane. Bon nombre des courtiers en douane exercent leurs fonctions dans des entreprises dont l'activité première est autre que le courtage en douane, par exemple dans des sociétés transitaires et des compagnies de transport routier. Les courtiers en douane font une utilisation poussée de la technologie (dédouanement électronique, échange de données informatisé, etc.), ce qui leur donne accès à des renseignements sur tout le processus de logistique de leurs clients. Pour cette raison, ils peuvent souvent offrir un ensemble de services de logistique exhaustif incluant, par exemple, le suivi des stocks et l'expédition. Ils apportent aussi une grande contribution aux tendances générales vers l'intégration de la gestion de la chaîne d'approvisionnement au Canada, grâce à leurs alliances avec des TFSL.

**Entreposage** – Il y a trois catégories d'entrepôts : les entrepôts privés, les entrepôts publics et les entrepôts utilisables à forfait. L'entrepôt privé est exploité à titre de division d'une entreprise dont les activités principales sont autres que l'entreposage. L'entrepôt public offre ses services à une vaste clientèle en vertu de contrats d'une durée habituelle de 30 jours. L'entrepôt utilisable à forfait offre ses services à une clientèle relativement plus petite en vertu de marchés de sous-traitance de longue durée.

Les sociétés d'entreposage public et privé offrent un vaste éventail de services d'entreposage et de distribution de biens, y compris l'assurance-expédition et l'assurance d'entreposage, les inspections relatives aux demandes d'indemnité, la préparation des documents de transport, le regroupement du fret, le camionnage ainsi que la perception et le paiement des factures. Ces entreprises se spécialisent généralement dans une ou plusieurs catégories de marchandises, par exemple les articles générateurs d'odeurs, les produits réfrigérés ou les marchandises dangereuses.

L'entreposage est un complément rémunérateur et en pleine croissance aux autres services de logistique.

La demande de services transitaires est liée de près à la demande globale de services de transport. Elle est également commandée par des facteurs particuliers tels que la poussée vers la réduction des stocks, l'adoption des pratiques de distribution juste à temps et la tendance à expédier plus souvent de petits volumes de marchandises afin de répondre aux besoins d'une clientèle de plus en plus exigeante.

**Courtage en douane** – Les courtiers en douane sont des spécialistes du commerce international qui agissent au nom de leurs clients pour tout ce qui concerne l'Agence des douanes et du revenu du Canada. Ils préparent et présentent les documents nécessaires à l'importation, choisissent les classifications de tarifs douaniers les plus avantageuses pour les marchandises importées et prennent les dispositions visant le paiement des droits et taxes relatifs aux expéditions. En outre, les courtiers en douane conseillent leurs clients sur tout ce qui entoure l'expédition de marchandises destinées à l'exportation, par exemple les documents exigés à l'étranger et les lois et règlements des pays destinataires. L'évolution constante des règlements douaniers et l'automatisation croissante des formalités aux frontières ont poussé les courtiers en douane à se redéfinir comme experts-conseils et spécialistes en commerce international plutôt que de s'en tenir au traitement de l'information douanière.

En 1993 (l'année des données les plus récentes), le Canada comptait environ 335 sociétés offrant des services de courtage en douane et des services connexes. Les recettes de 1993 s'élevaient à 532 millions de dollars (tableau 3). Le courtage en douane est un secteur à forte intensité de main-d'œuvre où les salaires et les avantages sociaux représentent 58 p. 100 des coûts.

La demande de services de courtage en douane augmente au même rythme que les échanges commerciaux. Recettes : 532 millions de dollars

Tableau 3. Sociétés de courtage en douane au Canada, 1993

Part des entreprises dans la catégorie (en %)		Taille de l'entreprise, selon les recettes (en %)
Moins de 2 millions de dollars	80	21,6
De 2 à 5 millions de dollars	13	20,7
Plus de 5 millions de dollars	7	57,7

Source : Statistique Canada, n° de cat. 63-232 (Service aux entreprises 1991-1993).



Un rapport de Statistique Canada (numéro de catalogue 54-205) signale que les transporteurs maritimes pour compte d'autrui ont affiché des recettes de 2,1 milliards de dollars en 1996. De cette somme, 1,1 milliard provenait du transport des marchandises. Ce secteur est dominé par un petit nombre de très grosses sociétés; en 1996, les six sociétés les plus importantes se partageaient 55,5 p. 100 des recettes totales.

Le transport maritime est le mode peu coûteux privilégié pour les marchandises en vrac destinées à l'exportation. Recettes totales : 2,1 milliards de dollars

En raison de la nature des marchandises faisant l'objet du commerce, la plupart des exportations et des importations canadiennes par bateau sont prises en charge par des sociétés de transport maritime de marchandises en vrac en vertu de marchés à terme. Les taux de fret maritime pour les marchandises en vrac sont établis sur le marché international, un marché libre extrêmement compétitif. Une part relativement plus petite du transport maritime des marchandises destinées à l'exportation ou à l'importation va aux transporteurs de ligne, qui offrent des services selon leurs listes tarifaires publiées et des voies de trafic maritime bien déterminées.

**Services de transitaires** – Les transitaires prennent les dispositions nécessaires au transport et à la livraison des biens et des marchandises. Ils s'occupent eux-mêmes ou chargent des tiers de s'occuper du conditionnement, de l'entreposage, de la manutention, des crédits à l'exportation, des assurances et de la documentation commerciale, qui peut inclure le dédouanement (bien que le dédouanement des marchandises arrivant au Canada soit habituellement confié à des courtiers en douane agréés).

L'industrie des services transitaires comptait 1 085 établissements en juin 1999 (Statistique Canada, Registre des entreprises). Elle est représentée par l'Association des transitaires internationaux canadiens, qui compte 140 membres titulaires et 75 membres associés.

Les expéditeurs peuvent confier aux transitaires, à titre d'agents ou d'intermédiaires en transport, la prestation de toute une gamme de services. Dans son rôle d'agent, le transitaire s'occupe simplement de prendre les dispositions en vue de la prestation des services, contre une rémunération qui comprend des frais supplémentaires ajoutés à la somme versée au nom de leur client. Dans son rôle d'intermédiaire en transport, le transitaire achète des espaces de chargement sur des voies de transport, à prix fixe, et il les revend ensuite aux expéditeurs. Une part substantielle des recettes des transitaires provient d'activités auxiliaires, surtout le courtage en douane et l'entreposage public. Les grandes sociétés transitaires offrent habituellement à la fois des services transitaires et de courtage en douane.

Les transitaires offrent à leurs clients un nombre important de services intégrés. Recettes : 1,5 milliard de dollars



En 1997, selon un rapport de Statistique Canada (numéro de catalogue 51-206), les compagnies aériennes canadiennes ont affiché des recettes-marchandises de 1 milliard de dollars, ce qui représente 9,3 p. 100 de leurs recettes totales pour l'année en question. Les recettes-marchandises sont relativement plus importantes pour les petits transporteurs aériens (classe IV), ceux dont les recettes annuelles brutes atteignent 500 000 \$ mais qui transportent moins de 5 000 passagers et moins de 1 000 tonnes de marchandises par an. En 1997, ces compagnies ont affiché des recettes-marchandises correspondant à 21 p. 100 de leurs recettes totales.

Les transporteurs aériens canadiens sont également actifs dans le domaine des messageries transfrontalières en offrant des services aux entreprises de messagerie. Des services aériens tout-cargo (réguliers et nolisés) à partir et en direction du Canada sont offerts par des compagnies étrangères comme Air France, Lufthansa, Cathay Pacific Airways et Korean Air Lines. Un certain nombre d'entre elles se spécialisent dans les contrats de transport de marchandises pour les grandes sociétés de messagerie de l'Amérique du Nord.

Les six plus gros transporteurs aériens mondiaux de fret – UPS, Federal Express, Emery Worldwide, Burlington Air Express, Airborne Express et DHL – affermissent graduellement leur position pour offrir des services intégrés de logistique incluant le transport, l'entreposage, le dédouanement, le suivi et le repérage des marchandises, le traitement des commandes, le contrôle des stocks et même le montage de produits. Ces entreprises ont effectué d'importants investissements dans des systèmes d'information et ont raccourci la période de battement des expéditions, mais d'autres fournisseurs de services de logistique (transporteurs routiers, transitaires, courtiers en douane) investissent eux aussi considérablement en technologie et forment des alliances et des partenariats afin de rester concurrentiels.

*Transport maritime* – Le transport par bateau occupe une place importante dans le domaine de l'expédition des marchandises à l'étranger, qui représente plus de 85 p. 100 du tonnage d'envois maintentionnés dans les ports du Canada (Statistique Canada, numéro de catalogue 54-205). Les principales marchandises destinées à l'exportation qui sont transportées par mer sont le charbon (19,4 p. 100 du tonnage), le minéral de fer (17,5 p. 100) et le blé (10,5 p. 100); côté importations, il s'agit du pétrole brut (32,3 p. 100), du charbon (15,5 p. 100) et du minéral de fer (8,5 p. 100).

Les petits transporteurs  
aériens fondent leur  
croissance sur la  
logistique.

Tableau 2. Services de transport ferroviaire au Canada, 1997

Transporteurs ferroviaires				
Entreprises	CN	CP Rail	Classes II* et III	Total
Recettes-marchandises (en dollars)	3,9 milliards	2,8 milliards	0,7 milliard	7,4 milliards
Fret (en tonnes)	125,7 millions	98,7 millions	93,7 millions	318,1 millions
Tonnes-kilomètres	160,9 milliards	117,8 milliards	28,3 milliards	307,0 milliards
* Les compagnies ferroviaires de classe II sont régionales et font des transports sur de courtes distances. La moitié des voies qu'elles empruntent sont contrôlées par cinq lignes de chemin de fer.				
Source : Statistique Canada, n° de cat. 52-216.				

Le transport des marchandises en vrac se fait surtout par chemin de fer, malgré une certaine concurrence de la part des entreprises de camionnage pour ce qui est du transport de certains produits manufacturés, industriels et automobiles. Les cinq principales marchandises transportées par chemin de fer sont le charbon, le minerai de fer, le blé et la potasse qui, avec les conteneurs sur wagon plat, constituent 48 p. 100 du tonnage ferroviaire annuel total.

Le chemin de fer joue un rôle dominant dans le transport international des marchandises ainsi que dans les marchés interrégionaux (par ex., entre la Colombie-Britannique et l'Ontario). Sur le plan du tonnage transporté, le marché interrégional est le plus gros segment de marché (44 p. 100), suivi du marché international (29 p. 100) et du marché intrarégional (26 p. 100). Les expéditions destinées à l'exportation sont trois fois plus importantes que celles destinées à l'importation, ce qui pose un défi concernant l'établissement des prix et l'optimisation de la circulation des conteneurs. Environ 24,2 p. 100 du fret ferroviaire est exporté aux États-Unis et 31,9 p. 100 est transporté vers les ports du Canada en vue d'être expédié par bateau vers les marchés étrangers.

**Transport aérien** – Les compagnies aériennes canadiennes transportent du fret principalement dans le compartiment ventral de leurs aéronefs de passagers. Le fret aérien se compose surtout de marchandises à valeur unitaire élevée, rapidement périssables ou d'utilité temporaire (par ex., les magazines et les journaux). Les stratégies d'entrepris fondées sur les stocks réduits et le juste à temps ont tendance à favoriser le recours au transport aérien comme le moyen le plus rapide d'amener à destination divers articles. Les services de transport de fret aérien, de leur côté, offrent des solutions rapides, pratiques et sûres, même si leur coût est parfois élevé. Le transport par avion permet à l'expéditeur de s'assurer que ses produits et ses marchandises parviennent rapidement au client et d'éviter les pertes de temps causées par un voyage prolongé.

Le transport ferroviaire est une option peu coûteuse pour les marchandises en vrac. Recettes : 7,8 milliards de dollars

Le transport aérien offre la possibilité d'expédier rapidement des articles de haute valeur. Recettes : 1 milliard de dollars

Le camionnage établit des liens avec les services d'entrepotage et rehausse le profil de logisticique

Les messageries offrent la livraison rapide du courrier et des petits colis dans le monde entier. Recettes : 3,8 milliards de dollars.

Vu l'importance du camionnage dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement, les entreprises de camionnage ont tendance à monter dans la hiérarchie de valeur ajoutée en offrant un portefeuille de plus en plus impressionnant de services de distribution. Certaines compagnies donnent un élan à l'expansion de leurs services en s'alliant à des fournisseurs de services complémentaires comme les exploitants d'entrepôts et les experts-conseils en technologie. Aux États-Unis, une tendance se dessine, principalement parmi les compagnies de transport, à pénétrer le domaine de la logistique intégrée en tablant sur l'expérience acquise en entreposage.

Un sous-composant important de l'industrie du camionnage est celui des messageries et des services de livraison locale par messager. Les entreprises de messagerie se spécialisent dans la livraison rapide et sur demande du courrier et des petits colis et mettent souvent à contribution d'autres transporteurs, par exemple, les sociétés d'autocars, les transporteurs de fret aérien et les services d'EDD. En 1997, les 11 417 entreprises canadiennes de messagerie et de livraison locale par messager ont généré des recettes de 3,8 milliards de dollars, selon Statistique Canada (numéro de catalogue 50-002). Les 703 établissements les plus gros, aux recettes annuelles de 150 000 \$ ou plus, se sont ménagés plus de 90 p. 100 de toutes les recettes de ce secteur pendant l'année en question. Le segment des entreprises les plus grosses est dominé par celles qui offrent des services de livraison dans tout le pays ou dans le monde entier; elles accaparent 86 p. 100 des recettes, alors que les services de livraison locale par messager se partagent les 14 p. 100 restants. Un bon nombre d'entreprises de ce secteur se taillent une place sur le marché comme fournisseurs de solutions de logistique intégrée à l'échelle internationale.

*Transport par chemin de fer* – Les transporteurs ferroviaires sont un élément essentiel de la chaîne d'approvisionnement, et leurs activités de logistique prennent de plus en plus d'importance. Dans l'industrie automobile, par exemple, les transporteurs ferroviaires coordonnent divers volets du système de livraison juste à temps et offrent des services à valeur ajoutée tels que l'inspection de la qualité et l'installation des accessoires livrés en option. Le chemin de fer sert surtout au transport de marchandises en vrac devant parcourir des distances considérables (trajet moyen d'environ 1 000 kilomètres), mais les entreprises ferroviaires s'efforcent d'assouplir graduellement ce mode de transport.

En 1997, les transporteurs ferroviaires ont affiché des recettes-marchandises de 7,4 milliards de dollars (tableau 2), dont 90 p. 100 sont allées aux deux grands chemins de fer de classe I.



Le transport routier a aussi une grande importance pour le commerce international. En 1996, les échanges commerciaux entre le Canada et ses partenaires de l'ALENA se sont élevés au total à 389 milliards de dollars, dont 67 p. 100 environ ont été effectués par camion. Le trafic total à la frontière Canada–États-Unis se compose aux trois quarts de camions, ce qui se traduit par le passage horaire de marchandises d'une valeur de 30 millions de dollars. Le marché transfrontalier représente environ 27 p. 100 des recettes des services de camionnage pour compte d'autrui, et les marchés intraprovinciaux et interprovinciaux en représentent chacun 37 p. 100.

L'industrie canadienne du camionnage est faite de deux composants principaux, le camionnage privé et le camionnage pour compte d'autrui. Le camionnage privé est celui effectué par des entreprises dont l'activité principale n'est pas le camionnage. Il s'agit par exemple des manufacturiers ou des détaillants qui maintiennent leur propre parc de camions et de remorques pour le transport de leurs marchandises et, à l'occasion, des marchandises d'autres entreprises. Les compagnies de camionnage pour compte d'autrui transportent du fret contre des frais de service en fonction de tarifs divers, principalement selon l'envoi par camion complet (ECC) ou l'expédition de détail-camion (EDC). Les camionneurs qui sont propriétaires-exploitants constituent un autre élément important de ce secteur; ils travaillent en vertu de marchés passés avec des entreprises de camionnage privé ou pour compte d'autrui, et utilisent généralement leurs propres véhicules. Par conséquent, leurs recettes et leurs dépenses sont intégrées aux statistiques sur les transporteurs privés et pour compte d'autrui. Le tableau 1 présente des renseignements concernant ces groupes.

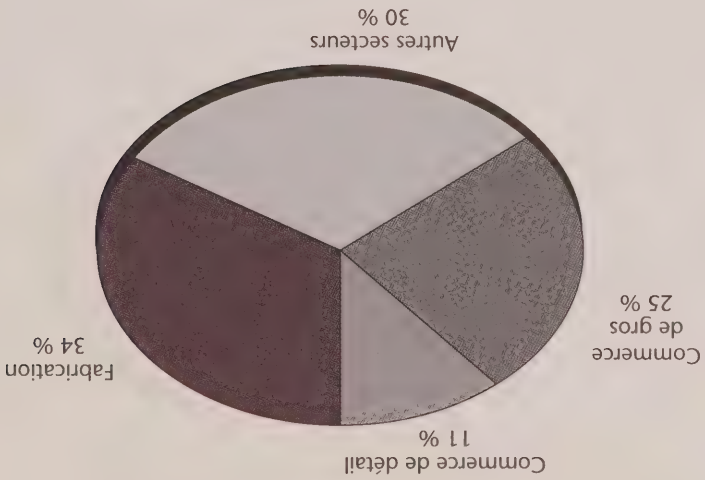
Tableau 1. Les services de camionnage au Canada, 1996<sup>a</sup>

Catégorie	Genre d'exploitant			Total
	Compte d'autrui	Privé (grosses entreprises)	Propriétaires-exploitants	
Entreprises	10 182	456	39 530	50 168
Camions	65 898	14 362	52 904	133 164
Recettes (en dollars)	15,2 milliards	18,8 milliards	-	34 milliards

<sup>a</sup> Le tableau ne tient pas compte d'un nombre appréciable de petites entreprises de camionnage privé. Source : Institut canadien de recherche en camionnage (1998) et Association canadienne du camionnage d'entreprise (1998).



**Figure 3. Répartition des emplois en logistique à l'intérieur, par secteur, 1996**



Source : Statistique Canada, Recensement de 1996.

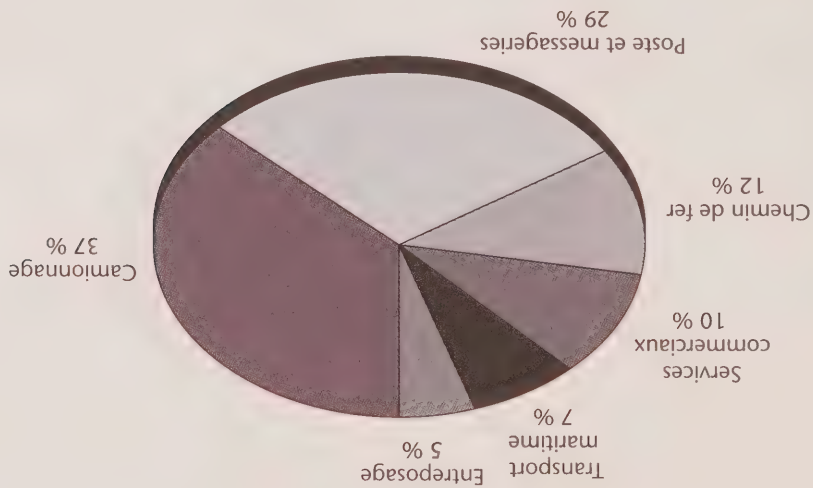
### *Fournisseurs de services de logistique traditionnels*

Les différents secteurs d'où les TFSL sont issus ou avec lesquels ils forment des alliances sont décrits dans les paragraphes qui suivent. Les entreprises de ces secteurs offrent des services de logistique traditionnels qui doivent être incorporés au système de logistique ou à la chaîne d'approvisionnement du client. Ces entreprises sont également avantagées par le recours grandissant à des fournisseurs externes de services de logistique. Pour tirer parti de cette évolution, elles proposent des ensembles de plus en plus vastes de services de façon à offrir des solutions intégrées d'optimisation de la chaîne d'approvisionnement et à acquérir les compétences qui leur permettront graduellement de rejoindre les rangs des TFSL.

**Camionnage** – En raison de sa souplesse, de sa rapidité relative et de son efficacité, le camionnage est le moyen privilégié par les expéditeurs pour le transport des biens et des matériaux tout au long de la chaîne d'approvisionnement. Plus de 90 p. 100 des marchandises sont transportées au Canada par camion seulement ou par transport intermodal. L'expansion du camionnage est limitée uniquement par l'étendue du réseau routier.

Le camionnage est l'outil de logistique privilégié. Recettes : 34 milliards de dollars

**Figure 2. Répartition des emplois du secteur de la logistique par sous-secteur, 1998**



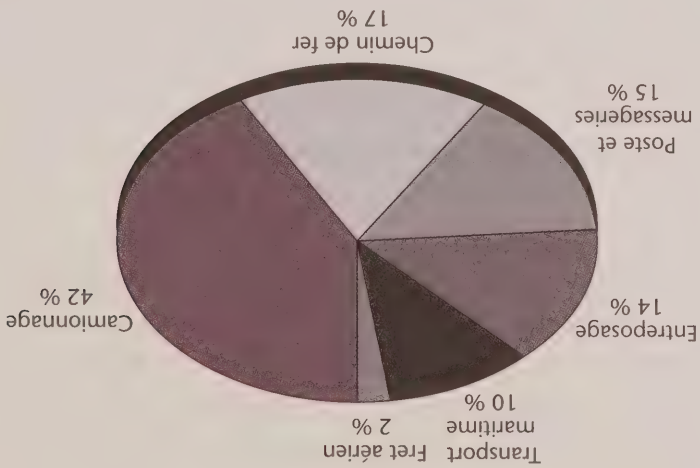
Source : Statistique Canada, CANSIM 4285. Les données relatives aux services commerciaux sont tirées du recensement de 1996 et indiquent qu'un certain nombre de logisticiens des TFSL appartiennent à cette catégorie.

### *Services de logistique à l'interne*

Un bon nombre de logisticiens travaillent pour des entreprises de toute une gamme de secteurs, notamment la fabrication, la vente en gros et la vente au détail. Ils y occupent entre autres les fonctions de responsables des achats, de gestionnaires du transport, de courtiers en douane, d'expéditionnaires et de réceptionnaires. Ces personnes ne sont habituellement pas comprises dans l'effectif du secteur de la logistique, même si elles remplissent des fonctions essentielles reliées à la logistique et proviennent du même bassin de ressources humaines et de compétences.

La figure 3 montre la répartition en pourcentage des emplois liés à la logistique qui sont considérés comme appartenant aux activités de logistique à l'interne. En 1996, le nombre de ces emplois était d'environ 480 000.

**Figure 1. Répartition des recettes de logistique par sous-secteur, 1997**



Source : Statistique Canada, « Aviation civile canadienne », n° de cat. 51-206-XPB; Statistique Canada, « Statistiques financières et fiscales des entreprises », n° de cat. 61-219-XPB.

En 1997, les marges bénéficiaires d'exploitation s'échelonnaient comme suit : transport par chemin de fer, 16,4 p. 100; transport maritime, 6,8 p. 100; transport par camion, 4,4 p. 100; entreposage, 4,2 p. 100; poste et messageries, 3,7 p. 100. Le remarquable taux de bénéfice d'exploitation du sous-secteur du transport par chemin de fer s'explique par la forte diminution des coûts d'exploitation entre 1991 et 1997 (une baisse de 1,4 p. 100 par an). Dans le secteur de la logistique, les services de transport et d'entreposage et les services postaux et de messagerie comptaient 362 030 emplois directs en 1998. La figure 2 montre la répartition de ces emplois parmi les sous-secteurs. De plus, selon le recensement de 1996, 38 550 personnes travaillaient à titre de fournisseurs de services de logistique pour des entreprises appartenant officiellement au secteur des services commerciaux. Le nombre total des emplois en logistique était donc de 400 580, sans compter les fournisseurs de services de logistique à l'intérieur.

La logistique est un  
secteur qui compte  
400 580 emplois.

Le grand nombre d'établissements de vente au détail et les taux élevés de rotation des stocks donnent la mesure des énormes défis de logistique à surmonter pour amener les biens et les services jusqu'aux détaillants et, dans bien des cas, jusqu'au domicile et/ou à l'établissement des clients, et ce à un prix concurrentiel. Les besoins de logistique varient selon la taille de l'entreprise de détail et le genre de biens ou de services, et selon qu'il s'agit de magasins autonomes ou de succursales. Les magasins à succursales multiples ont leurs propres réseaux de distribution bien établis et bénéficient ainsi d'économies d'échelle, alors que les magasins autonomes plus petits recherchent habituellement des partenariats rapprochés avec les distributeurs.

Depuis le début des années 1990, les détaillants traditionnels font face à la concurrence vigoureuse d'un certain nombre de chaînes de magasins à prix réduits, de boutiques spécialisées et de magasins entrepôts. Cette concurrence croissante force les détaillants à améliorer leur système de logistique afin de réduire les coûts. C'est ainsi que l'expansion de Wal-Mart, depuis une dizaine d'années, a mis l'efficacité logistique au tout premier plan de la stratégie du commerce de détail.

Le tableau A-3, à la fin du document, illustre en détail la répartition sectorielle, les stocks et les recettes des commerces de détail au Canada.

## Prestation des services de logistique

### Secteur de la logistique

Le secteur de la logistique se compose des sous-secteurs suivants : le transport (par chemin de fer, par camion, par bateau et par fret aérien); l'entrepôtage; les services postaux et de messagerie; et les TFSL qui ne sont pas principalement rattachés à l'un ou l'autre des trois autres sous-secteurs.

Les recettes totales du secteur ont atteint 50 milliards de dollars en 1997. La figure 1 montre la répartition des recettes parmi les fournisseurs de services de logistique traditionnels.



Les entreprises de fabrication ont absolument besoin d'une logistique efficace pour rester concurrentielles, puisqu'elles doivent trouver des moyens rentables de faire venir leurs matières premières jusqu'à leurs établissements et d'expédier ensuite leurs produits à leurs clients. Dans bien des cas, leurs besoins englobent le passage sans heurt des expéditions aux frontières afin de pouvoir réussir dans l'exportation. Le tableau A-1, à la fin du présent document, illustre en détail la répartition sectorielle des établissements de fabrication, selon la taille et les expéditions.

### *Vente en gros*

Selon Statistique Canada (numéro de catalogue 63-236), le Canada comptait en 1996 (l'année des données les plus récentes) 59 456 commerces de gros, qui ont généré des recettes de 351,8 milliards de dollars.

L'efficacité logistique est d'une importance capitale pour les grossistes, puisque leurs activités reposent fondamentalement sur le rendement de leurs réseaux de distribution. Le transport des biens et des produits vers les établissements de commerce en gros, leur entreposage et leur réexpédition éventuelle vers les clients font appel à tout un éventail de services de logistique. Les grossistes emploient des logisticiens et se servent de la logistique pour assurer la circulation fluide des marchandises et informations connexes et des flux financiers. La nature des besoins de logistique des grossistes dépend de celle des produits qu'ils vendent et des genres de clients auxquels ils vendent. Le tableau A-2, à la fin du document, résume la répartition sectorielle des établissements de vente en gros et présente des données sur les taux de rotation des stocks et les genres de clients.

### *Vente au détail*

Selon Statistique Canada (numéro de catalogue 63-236), le Canada comptait en 1996 (l'année des données les plus récentes) 20 580 établissements de vente au détail, qui ont généré des recettes de 50,8 milliards de dollars. L'efficacité de la gestion de la chaîne d'approvisionnement est l'élément clé qui permet aux détaillants de maintenir des stocks réduits tout en répondant à la demande des clients et en limitant les coûts afin de réaliser des profits.

... et celui de la  
vente au détail,  
pour permettre  
le maintien de  
stocks réduits et  
l'optimisation des  
services à la clientèle.

... celui de la vente  
en gros, pour les  
mouvements d'entrée  
et de sortie des  
marchandises ...

2.2 Contexte nord-américain

L'arrivée des TFSL et le renforcement de l'intégration et de la collaboration entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement donnent un nouveau visage au marché de la logistique en Amérique du Nord. L'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), en intégrant dans une mesure appréciable les économies du Canada et des États-Unis, a entraîné aussi une intégration accrue des réseaux de distribution et a mené à des formalités douanières automatisées plus efficaces. Le segment de marché des TFSL, dont la plupart des intervenants principaux font affaire en Amérique du Nord, témoigne de cette intégration.

2.3 Industrie canadienne

Des services de logistique de calibre mondial et des pratiques efficaces et harmonieuses de gestion de la chaîne d'approvisionnement sont essentiels à la compétitivité des entreprises canadiennes. En bout de ligne, l'efficacité des services de logistique se répercute sur le niveau de vie de tous les Canadiens en facilitant l'accès aux biens et aux services, et permet aux entreprises canadiennes de mieux affronter la concurrence sur le marché mondial.

Demande de services de logistique

Le Canada compte plus d'un million d'entreprises qui doivent toutes prendre les dispositions nécessaires pour assurer la circulation harmonieuse des biens et des services entre les entreprises du pays et vers les 30 millions de consommateurs canadiens, ainsi que parmi les entreprises et les consommateurs du monde entier. Toutes les entreprises ont besoin de logistique, mais c'est chez les fabricants, les grossistes et les détaillants que ce besoin est le plus intense. Ensemble, ces entrepreneurs emploient la moitié de la main-d'œuvre de logistique et ils sont les plus gros clients des fournisseurs de services de logistique.

Fabrication

Selon les constatations de Statistique Canada (numéro de catalogue 31-203), le Canada comptait en 1997 (l'année des données les plus récentes) 35 000 établissements de fabrication et leurs expéditions se chiffraient à 434,2 milliards de dollars.

... celui de la fabrication, pour la livraison des matières premières et des produits finis, ...

L'effectif du secteur de la logistique est concentré dans trois segments de marché, soit ...

L'intégration des réseaux de distribution et l'automatisation des formalités douanières dans le cadre de l'ALENA favorise la croissance du segment des TFSL.

## 2.1 Contexte mondial

La logistique est un élément clé de l'économie mondiale. Les logisticiens doivent composer avec une multiplicité de langues, de cultures, de pratiques commerciales et de règlements gouvernementaux. La mondialisation grandissante des marchés, y compris l'intégration des systèmes économiques et monétaires de l'Europe, pousse les entreprises à penser et à agir à l'échelle mondiale plutôt que de s'appuyer sur des stratégies axées sur un pays particulier.

Pour amener des biens ou des services depuis le point d'origine jusqu'au point de

consommation intermédiaire ou final, il faut mettre en œuvre une somme considérable de ressources. Les coûts de la logistique représentent de 10 à 13 p. 100 du produit intérieur brut (PIB) dans la plupart des régions et des pays industrialisés du monde. Ces coûts comprennent ceux du transport, du maintien des stocks (par ex., les frais d'intérêts, la dépréciation et les assurances), ainsi que les frais administratifs reliés aux stocks et au transport. Aux États-Unis, les coûts de la logistique, sans compter ceux de la logistique à l'interne, représentent 10 p. 100 du PIB (Bob Delaney, *Tenth Annual "State of Logistics Report,"* Cass Information Systems, 1999).

La région de l'Asie-Pacifique est un marché hautement complexe qui pose plusieurs défis de logistique à l'intégration de la chaîne d'approvisionnement. Tout d'abord, il faut se rappeler que dans cette région 3 milliards d'habitants vivent dans plus de 20 pays, parlent 25 langues et plus de 700 dialectes, et occupent 24 000 terres émergées distinctes dont bon nombre sont de petites îles. L'exploitation relativement souple des réseaux internationaux peut être attribuée à l'efficacité des plaques tournantes que sont Hong Kong et Singapour. Par ailleurs, il arrive souvent que les réseaux internationaux n'aient pas de connexions efficaces avec les réseaux nationaux en raison des grandes distances qui séparent les villes, de l'insuffisance des infrastructures, des obstacles posés par les réglementations, des formalités de douane compliquées et de la lenteur du transport de surface.

La logistique est un élément clé de l'économie mondiale.

L'intégration de la chaîne d'approvisionnement comporte de nombreux défis.



- *Les fournisseurs de services traditionnels* – Dans des secteurs tels que le transport (par ex., le camionnage), le transit exportation, le courrage en douane et l'entrepasage, ces établissements se spécialisent dans des services de logistique bien précis. Il arrive cependant qu'ils offrent plusieurs services connexes à valeur ajoutée; par exemple, les sociétés de transit exportation offrent souvent des services de courrage en douane et d'entrepasage.
- *Les TFSL* – Les entreprises de ce composant tout nouveau du secteur offrent un ensemble structure de services de logistique spécialisés, adaptés aux besoins exacts et aux spécifications du client, à titre de tierces parties. Elles intègrent toutes les fonctions de logistique en un système partiellement intégré de gestion de la chaîne d'approvisionnement. Ces entreprises se distinguent souvent des fournisseurs de services traditionnels en offrant une gamme de services plus vaste et mieux intégrée ou en formant des alliances et des partenariats avec d'autres sociétés. (Dans le présent document, les fournisseurs de services traditionnels et les TFSL sont également appelés « fournisseurs de services de logistique ».)

Côté demande, toutes les entreprises et tous les organismes ont besoin de services de logistique à une étape ou à une autre de leurs opérations courantes. Les fabricants sont bien obligés d'acheminer leurs intrants depuis la source jusqu'à l'usine et de distribuer ensuite les produits finis à leurs clients. Il leur faut aussi entreposer ces intrants et/ou ces produits pendant le déroulement du processus. Les grossistes et les détaillants doivent acheminer les biens vers leurs propres locaux et les distribuer ensuite aux consommateurs. Les importateurs et les exportateurs doivent distribuer ces biens par la vente directe aux utilisateurs finals et aux revendeurs ou par l'entremise d'agents et d'autres partenaires. Pour leur part, les gouvernements, les entreprises de services et les organismes sans but lucratif ont surtout besoin des services de compagnies qui expédient des colis de petite dimension.

On remarque actuellement plusieurs tendances dans le domaine de la gestion de la logistique. La principale, qui est poussée par les pressions de la concurrence et les besoins des clients et qui s'appuie fondamentalement sur la technologie de l'information, consiste à combiner et à rationaliser diverses activités de logistique comme l'achat, l'entrepasage et le transport. Cette tendance se manifeste tant chez les organismes qui s'occupent à l'intérieur de leurs propres besoins de logistique que chez les fournisseurs de services de logistique eux-mêmes. Les compagnies de camionnage, par exemple, offrent souvent des services d'entrepasage et de conditionnement et d'autres services connexes. Par conséquent, tout en continuant de diversifier leurs activités, les fournisseurs de services de logistique traditionnels ont tendance à joindre les rangs des TFSL en acquérant la capacité d'offrir des services complets ou intégrés et entièrement adaptés aux besoins de leurs clients.

Toutes les entreprises  
utilisent des services  
de logistique dans  
le cadre de leurs  
opérations courantes.



Bien que les données concernant les divers composants du secteur de la logistique soient facilement accessibles, il reste difficile de tracer un tableau complet de ce secteur en raison des problèmes de mesure (voir l'annexe B). Une partie importante des activités du secteur se retrouve dans d'autres industries comme les services commerciaux, le commerce de gros, le commerce de détail et la fabrication. La tâche se complique encore en raison de la croissance vigoureuse de composants de la logistique où la mesure est difficile, par exemple les services de conseil en logistique et en gestion de la chaîne d'approvisionnement et l'élaboration de logiciels et de technologies de l'information spécialisés.

Les données utilisées pour rédiger le présent document sont tirées principalement :

- du *Recensement du Canada de 1996*, de Statistique Canada, qui contient des données sur les professions dans lesquelles la prestation des services de logistique s'effectue à l'intérieur;
- des tableaux des entrées-sorties pour 1981, 1986, 1991 et 1996, de Statistique Canada;
- de diverses autres publications de Statistique Canada sur des secteurs apparentés tels que le transport et l'entreposage, les services postaux, de messagerie et commerciaux, ainsi que sur les indicateurs économiques généraux comme l'investissement, l'emploi et la productivité (pour en trouver les numéros de catalogue, se reporter aux notes de source accompagnant les figures et les tableaux);

- de diverses publications et sites Web d'organismes privés et publics, par exemple Transports Canada, l'Association canadienne de gestion de la logistique et la société KPMG Consulting.

Les entreprises et les organismes remplissent leurs besoins de logistique en affectant du personnel aux activités de logistique (services de logistique à l'intérieur) ou en confiant une ou plusieurs de leurs fonctions de logistique à des tiers fournisseurs de services de logistique (TFSL). De plus en plus, ils confient la totalité de ces fonctions de gestion de la chaîne d'approvisionnement à des TFSL afin de tirer parti de leurs compétences pour optimiser ces fonctions. La gamme des options possibles en gestion de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement permet de cerner trois composants de base du secteur de la logistique :

- *La logistique à l'intérieur* – Plutôt que de retenir les services de TFSL, l'entreprise affecte des membres de son propre personnel à la gestion des fonctions de logistique. Dans les petites entreprises, il arrive souvent que ces tâches soient confiées à des employés qui assument aussi d'autres responsabilités.

Les données sur ce secteur sont rares et proviennent de sources diverses.

Il y a trois types de fournisseurs de services :

- internes
- traditionnels
- TFSL

## 2 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR

Le secteur de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement englobe un vaste éventail de fonctions. Dans leur description du secteur, l'Institut canadien des professionnels de la logistique et Développement des ressources humaines Canada (« Logistics Labour Market Information Study: Phase 2, Final Report », Ottawa, juin 1997) mentionnent les activités suivantes :

- achat
- ordonnancement de la production et contrôle des stocks
- (prévision de la demande, gestion des stocks, planification de la production et établissement des calendriers)
- distribution (mise en entrepôt, manutention, conditionnement, expédition et chargement, stockage, traitement des commandes, ramassage et service à la clientèle)
- transport et acheminement (analyse des tarifs et répartition)
- dédouanement (courtage en douane)
- transit exportation (expédition internationale de fret)

Toutes ces activités ont en parallèle un flux d'information commerciale et financière relative aux contrats, aux exigences juridiques, aux connaissances, aux documents de douane et au suivi des niveaux de production et de stocks. Le logisticien recherche sans cesse la combinaison optimale des activités de logistique et de leurs attributs, c'est-à-dire le prix, la qualité, la rapidité et la sécurité, et il gère les flux d'information et monétaires qui en résultent. Les activités de logistique sont parmi les principaux déterminants du prix des marchandises et des services, et la logistique a une incidence directe sur la rentabilité.

Le présent document décrit les services de logistique et de gestion de la chaîne d'approvisionnement et en examine les points forts, les points faibles, les défis et les tendances dominantes de développement. Son but premier est de servir d'outil aux fournisseurs de services de logistique et aux gouvernements qui s'efforcent de définir des démarches concrètes propres à renforcer le secteur et à en relever ainsi la compétitivité. Le secteur chevauche plusieurs industries traditionnelles analysées par Statistique Canada, comme le transport, l'entrepôtage, les services postaux et de messagerie et une partie des services commerciaux.

Meilleure logistique =  
prix plus bas + recettes  
plus élevées



- Les technologies de l'information et des communications ainsi que leurs divers usages resteront des facteurs de croissance du sous-secteur des TFSL.
- Les fournisseurs de services traditionnels continueront d'offrir un ensemble de plus en plus vaste de services ainsi que des moyens d'incorporer ces services aux systèmes de gestion de la chaîne d'approvisionnement. Ainsi, ils pourront éventuellement joindre les rangs des TFSL sur le marché en pleine croissance des services de logistique et de gestion intégrée. Ils garderont leur objectif d'étendre leurs réseaux internationaux à l'aide d'alliances et de partenariats. En outre, ils se bâtiront une réputation d'excellence pour ce qui est de l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, en concentrant leurs efforts sur les normes de qualité et la mesure du rendement, à l'instar des TFSL.



influencent sur les activités de logistique. Les logisticiens doivent donc s'adapter rapidement à des environnements nouveaux. La déréglementation des services de transport et les progrès de la technologie ont amené une amélioration des systèmes de logistique et un accroissement de la productivité.

- L'importance grandissante accordée au développement durable ouvre la voie à la logistique inversée, un secteur en croissance qui se consacre au transport de retour des matériaux de conditionnement en remontant la chaîne d'approvisionnement. L'utilisation judicieuse du commerce électronique pourrait bien être la clé permettant de limiter les coûts dans ce nouveau secteur.

## 1.2 Conclusion

- La demande pour les services des TFSL continuera de s'accroître rapidement, poussée par l'importance grandissante de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement dans les stratégies d'entreprise, et par le fait qu'il est de plus en plus accepté dans le commerce de faire appel à des tiers fournisseurs de services. Le secteur de la logistique continuera de tirer avantage du commerce international, de l'intégration de la chaîne d'approvisionnement, de l'importance grandissante de la technologie et de l'avènement du commerce électronique.
- Les différences de réglementation entre les pays compliquent l'échange des biens et des données commerciales connexes. Les débouchés intéressants offerts aux TFSL ayant des compétences spécialisées en matière de règlements internationaux continueront d'augmenter.
- Les logisticiens doivent connaître et comprendre les systèmes internationaux de commerce et de logistique ainsi que les régimes de réglementation et les normes d'éthique des pays étrangers. Ils doivent également posséder des compétences linguistiques et « culturelles » pertinentes pour pouvoir traiter fructueusement avec leurs partenaires du monde entier dans la chaîne d'approvisionnement. Parallèlement, il faut qu'ils soient des utilisateurs experts de la technologie et soient capables d'élaborer des stratégies qui leur permettront de tirer un avantage concurrentiel de la technologie.

- Internet permet à de nombreuses entreprises de s'intégrer en réseaux virtuels de collaboration reliant les fabricants, les clients, les courtiers, les agents, les distributeurs, les fournisseurs et les grossistes. C'est l'utilisateur final qui en retire le plus grand avantage. Les réseaux permettent de relever le service à la clientèle, la productivité et le rendement financier tout en réduisant la durée totale du cycle, les remises en état et les retours sur ventes.
- De plus en plus, partout dans le monde, les gouvernements atténuent les obstacles tarifaires et non tarifaires, favorisant ainsi une croissance remarquable du commerce international. Les échanges internationaux posent des défis de logistique et intensifient les pressions sur les coûts en raison de la multiplicité des cultures organisationnelles, des formalités de douane et des régimes de réglementation et de conformité avec lesquels il faut composer. Cette complexité croissante, conjuguée à l'importance toujours plus grande du commerce international, offre des débouchés aux fournisseurs de services de logistique qui se font valoir comme agents de facilitation des échanges commerciaux internationaux.
- Le raffinement grandissant des logiciels de gestion de la chaîne d'approvisionnement offre la possibilité d'améliorer encore l'intégration et la productivité. Plus l'intégration est poussée, plus la satisfaction des clients est élevée, plus la durée totale du cycle est courte et moins il y a d'erreurs. Dans bien des cas, cela permet également de réaliser des économies.
- Vu le rythme accéléré du changement technologique, les entreprises doivent renouveler périodiquement leurs biens d'équipement et leurs logiciels afin de rester concurrentielles. Il leur faut absolument rester à la fine pointe de la technologie pour être en mesure d'incorporer les divers composants de la chaîne d'approvisionnement et d'accélérer le flux d'information.
- Les emplois en logistique se caractérisent de plus en plus par l'exigence d'un ensemble de compétences incluant une connaissance des fonctions logistiques traditionnelles aussi bien que de l'intégration, une connaissance solide de la culture organisationnelle et la capacité de travailler au sein d'équipes multidisciplinaires. Par conséquent, plus en plus d'emplois en logistique sont des postes de spécialistes de haut niveau, ce qui accroît la demande de candidats qualifiés titulaires d'un diplôme collégial ou universitaire.
- Les fournisseurs de services de logistique doivent connaître un vaste ensemble de règlements concernant le transport, l'entreposage et la circulation internationale des biens, et ils sont tenus de se conformer à ces règlements. Les gouvernements modifient leurs procédures en matière de réglementation et de conformité, et ces changements

- Les entreprises du nouveau sous-secteur des TFSL offrent un ensemble structuré de services spécialisés adaptés aux besoins précis et aux spécifications de leurs clients. Elles conjuguent toutes les fonctions de logistique en un système de gestion de la chaîne d'approvisionnement ne comportant aucune lacune.
- La demande de services de logistique suit de près le cycle économique, c'est-à-dire qu'elle croît et décroît au même rythme que l'économie.

## 1.1 Grandes tendances

- La mondialisation des marchés et l'avènement du commerce électronique ont transformé la nature et la structure de la fonction de logistique. Le meilleur système de distribution remporte la partie.
- Autrefois, les gestionnaires de la logistique se concentraient sur les fonctions internes telles que l'entrepôt et le transport. Aujourd'hui, ils s'attachent plutôt à des fonctions externes, surtout celles qui, prises collectivement, satisfont les besoins des clients.
- La nature de la concurrence change dans tous les secteurs. La concurrence directe entre les entreprises laisse la place à la recherche de la meilleure gestion du « flux d'information » tout le long de la chaîne d'approvisionnement.

- Les transporteurs et les expéditeurs intègrent leurs fonctions en utilisant la voie électronique pour les appels d'offres, la confirmation des stocks et le suivi de la livraison. Les TFSL encouragent le client à accéder à leurs systèmes d'information par Internet.
- Un nombre croissant d'entreprises se tournent vers les modèles faits sur commande et le maintien de stocks à niveaux réduits. Ce qui compte surtout, c'est l'accès rapide à des renseignements exacts de logistique interne et externe. Bien des entreprises reliées au Web confient leurs fonctions de gestion des commandes, d'entrepôt, de conditionnement et de soutien au client à de grandes sociétés de messagerie et de logistique.

- La révolution technologique et Internet changent la structure des coûts de base de la vente, de l'achat, de la chaîne d'approvisionnement et des canaux de distribution. Les obstacles classiques de taille et d'infrastructure qui fermaient autrefois à certaines entreprises l'entrée de ce secteur ont de moins en moins d'importance. Ce qui compte aujourd'hui, c'est la rapidité d'exécution et non la taille.



La logistique est le processus qui consiste à planifier, à mettre en œuvre et à contrôler le flux et l'entreposage des biens et des services et des renseignements connexes depuis le point d'origine jusqu'au point de consommation. Il s'agit d'une activité interne des industries de fabrication et de la distribution, ainsi que d'un secteur nouveau, non encore reconnu, composé d'entreprises qui offrent des services en vertu de contrats.

La gestion de la chaîne d'approvisionnement consiste à superviser et à orienter les divers éléments du système de distribution, ce qui comprend l'ordonnancement de la production et le contrôle des stocks, le transport, l'entreposage, la vente en gros, la vente au détail et le courtage.

La logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement contribuent à l'accroissement de la productivité. Le recours à des pratiques logistiques efficaces diminue le temps nécessaire à l'acheminement des biens depuis le fournisseur jusqu'au client et permet de réaliser des économies en réduisant les niveaux des stocks.

- La logistique est l'un des déterminants principaux du coût des biens et des services. Le secteur de la logistique remplit un rôle essentiel dans la compétitivité internationale des biens et des services canadiens et il influe directement sur la rentabilité.
- Toutes les entreprises et les organismes doivent recourir à des services de logistique à une étape ou à une autre de leurs opérations, surtout dans les industries de la fabrication, de la vente en gros et de la vente au détail. Les entreprises remplissent leurs besoins de logistique en affectant des employés et des ressources à ces activités ou en confiant une ou plusieurs fonctions de logistique à des tiers fournisseurs de services de logistique (que nous appellerons ici TFSI).
- En 1997, les entreprises de logistique affichaient des recettes totales estimées à 50 milliards de dollars.
- En 1998, plus de 400 000 personnes travaillaient directement dans des industries reliées à la logistique comme le transport, l'entreposage, les services postaux, les messageries et les services commerciaux.
- Toujours en 1998, 480 000 autres personnes occupaient des emplois de logisticien à l'intérieur dans les secteurs de la fabrication, de la vente en gros, de la vente au détail et autres. Bien que ces travailleurs ne soient pas considérés comme appartenant au secteur de la logistique, ils font partie du même bassin de ressources humaines et de compétences.





# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>POINTS SAILLANTS</b>	
1	1.1 Grandes tendances	
4	1.2 Conclusion	
<b>2</b>	<b>PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU SECTEUR</b>	
7	2.1 Contexte mondial	
10	2.2 Contexte nord-américain	
11	2.3 Industrie canadienne	
25	2.4 Rendement et productivité	
<b>3</b>	<b>ÉVOLUTION DU MARCHÉ ET ADAPTION DU SECTEUR</b>	
37	3.1 Commerce international	
38	3.2 Technologie	
39	3.3 Investissement	
43	3.4 Ressources humaines	
44	3.5 Pouvoirs publics et réglementation	
46	3.6 Développement durable	
<b>4</b>	<b>PERSPECTIVES DE CROISSANCE</b>	
51	4.1 Aperçu de la demande	
52	4.2 Principales forces actuelles du secteur	
53	4.3 Enjeux de la concurrence	
55	4.4 Perspectives	
58	4.5 Conclusion	
<b>ANNEXES</b>		
61	A Tableaux supplémentaires	
67	B Analyse technique des questions de statistique et de mesure,	
69	C Bibliographie	



Le nouveau marché canadien dépasse les frontières nationales pour s'étendre à l'échelle mondiale. L'assise économique s'écarte graduellement des ressources naturelles et s'oriente vers les connaissances. Ces tendances amènent les entreprises canadiennes à rajuster leur tir, et le gouvernement doit réagir en leur offrant de nouveaux instruments pour les aider à s'adapter et à innover. Industrie Canada va de l'avant en mettant au point des produits et des services d'information stratégiques afin de soutenir l'industrie dans sa réorientation. Le Ministère veut ainsi aider les entreprises du secteur privé à exploiter ce qui fait leur force, à savoir la création d'emplois et la croissance économique.

Industrie Canada publie la série d'études intitulée Cadres de compétitivité sectorielle dans le but de fournir des renseignements spécialisés ciblés, à jour et pertinents sur les entreprises et les industries. On y recense les secteurs et les sous-secteurs offrant le plus de possibilités au chapitre des exportations, ainsi que les autres moyens propres à stimuler la création d'emplois et la croissance économique. Les études publiées portent sur 28 grands secteurs de la fabrication et des services au Canada.

Tout en faisant état des problèmes particuliers à chacun des secteurs, les études contiennent une analyse exhaustive des enjeux touchant l'ensemble des industries. Il s'agit notamment de l'investissement et du financement, des stratégies de commerce international et d'exportation, de l'innovation et de l'adaptation technologiques, des ressources humaines, de l'environnement et du développement durable. Pour favoriser le dynamisme de l'économie et la création d'emplois, il est indispensable de bien comprendre comment tirer parti de ces enjeux.

Un document électronique récent intitulé « Enjeux du développement industriel dans une économie mondiale en évolution » offre un résumé des questions trans-sectorielles discutées dans les *Vue d'ensemble et perspectives* publiées jusqu'à présent. On y trouvera également des liens avec d'autres sites Web, qui permettront au lecteur de trouver de l'information pertinente et à jour ainsi que des analyses des principaux secteurs de la fabrication et des services au Canada (<http://strategis.gc.ca/SSGF/m00106f.html>).

Le gouvernement et le secteur privé doivent tous deux acquiescer et perfectionner la capacité de réagir aux défis de la concurrence et de profiter des occasions qui en résultent. La série Cadres de compétitivité sectorielle montre comment le gouvernement et l'industrie peuvent poursuivre des objectifs et entreprendre des actions mutuellement rentables.



Le présent document, *Vue d'ensemble et perspectives* du secteur de la logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, s'inscrit dans la série **Cadres de compétitivité sectorielle** que produit Industrie Canada en association avec les principales parties concernées de ce secteur au Canada.

La série **Cadres de compétitivité sectorielle** met l'accent sur les débouchés du marché intérieur et du marché international, ainsi que sur les défis propres à chaque secteur de l'économie. Les auteurs cherchent à établir comment le secteur privé et le gouvernement peuvent, ensemble, relever la compétitivité du Canada et, ce faisant, créer des emplois et stimuler la croissance économique. En tout, la série présente l'analyse des 28 secteurs industriels suivants :

L'acier primaire	L'industrie de l'automobile	Le matériel et les services d'énergie
Les aéronautiques et les pièces d'aéronautique	L'industrie de l'environnement	Le matériel informatique
L'architecture	L'industrie pharmaceutique	Les meubles de maison
Les bio-industries	L'industrie des produits chimiques	Les produits forestiers
Les conseils en gestion	Industrie des produits chimiques	Les produits en matière plastique
La construction	L'industrie de la télécommunication	Les produits pétroliers
L'électronique de l'aérospatiale	La logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement	Les services d'enseignement et de formation
et de la défense	Le matériel de transport ferroviaire	Les services d'informatique
Le génie-conseil	et de transport urbain guidé	Les technologies de pointe : fabrication
La géomatique	Le matériel de télécommunication	
L'industrie de l'autobus		

Une version électronique des documents est diffusée sur Internet, à l'adresse suivante : <http://strategie.ic.gc.ca/ccs>

On peut obtenir cette publication sur demande en médias substituts. Communiquer avec le Centre de diffusion de l'information dont les coordonnées suivent.

Pour obtenir des exemplaires du présent document, s'adresser également au Centre :

Centre de diffusion de l'information  
Direction générale des communications  
Industrie Canada  
Bureau 205D, tour Ouest  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5  
Téléphone : (613) 947-7466  
Télécopieur : (613) 947-7466  
Courriel : [publications@ic.gc.ca](mailto:publications@ic.gc.ca)

**Autorisation de reproduction :** Sauf indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie et par tout moyen, sans frais et sans autre autorisation d'Industrie Canada, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée dans le but d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, qu'Industrie Canada soit identifiée comme étant la source de l'information et que la reproduction ne soit pas présentée comme une version officielle de l'information reproduite ni comme ayant été faite en association avec Industrie Canada ou avec l'approbation de celui-ci.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication dans un but commercial, veuillez envoyer un courriel à : [copyright@pwssec-tpsgc.gc.ca](mailto:copyright@pwssec-tpsgc.gc.ca)

N° de catalogue C-21-22/33-1-2000  
ISBN 0-662-64928-1





**LA LOGISTIQUE ET LA  
GESTION DE LA CHAÎNE  
D'APPROVISIONNEMENT  
VUE D'ENSEMBLE  
ET PERSPECTIVES**

**PRÉPARÉ PAR LA :  
DIRECTION GÉNÉRALE  
DU SECTEUR DES SERVICES  
ET GRANDS PROJETS**







**LA LOGISTIQUE  
ET LA GESTION  
DE LA CHAÎNE  
D'APPROVISION-  
NEMENT  
VUE D'ENSEMBLE  
ET PERSPECTIVES**

**CADRES DE  
COMPÉTIVITÉ  
SECTORIELLE**